628.2
J25s

Die Schwemm-Canalisation

und die

Anschlüsse der Grundstücke

an dieselbe,

mit besonderer Berücksichtigung großstädtischer Verhältnisse.

Bearbeitet und zusammengestellt

von

Georg Jancke,

Ingenieur.

Mit 1 lithographirten Tafel.

Berlin, 1879.

Polytechnische Buchhandlung

A. Seydel.

Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign Alternates

https://archive.org/details/dieschwemmcanali00janc

Die

Schwemm-Canalisation

und die

Anschlüsse der Grundstücke

an dieselbe,

mit besonderer Berücksichtigung großstädtischer Verhältnisse.

Enthaltend

eine systematische Erläuterung der Anlagen und die wichtigsten Regeln bei der Anlage und dem Betriebe, nebst den auf die Hausanschlüsse bezüglichen polizeilichen und magistratlichen Verfügungen, welche speziell die Canalisation von Berlin betreffen,

und

den für das Jahr 1879 gültigen Tarif der Einzelpreise für Arbeiten und Lieferungen bei Ausführung der Haus- und Dachwasserableitungen.

Bearbeitet und zusammengestellt

von

Georg Jancke,

Ingenieur.

Mit 1 lithographirten Tafel.

Berlin, 1879.

Polytechnische Buchhandlung

A. Seydel.

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA

Einleitung. Im Schoße der städtischen Verwaltungen ist in den letzten Jahren in Folge der starken Zunahme der Bevölkerung vielfach die Canalisationsfrage Gegenstand der Erörterung gewesen. Die Entscheidung dieser Frage tritt um so dringlicher auf, als die Schwierigkeit, größere Mengen Abfallstoffe ohne erhebliche Belästigungen der Einwohner zu entfernen, stetig zunimmt und einer ungenügenden resp. mangelhaften Entfernung derartiger Stoffe vielfache und namentlich epidemische Krankheiten zugeschrieben werden müssen.

Die bisher üblichen Abtrittsgruben sind in der Sohle und den Umfassungswänden häufig undicht, so daß der Untergrund inficirt, das Grund- und Brunnen-Wasser verschlechtert und auch die Luft durch entweichende Gase verpestet wird, was alles den guten Gesundheitszustand der Menschen beeinträchtigt.

Die Entfernung dieser Abfallstoffe ist nun bequem und sicher durch Herrichtung einer zweckentsprechenden Canalisation zu bewirken, wobei jedoch vorausgesetzt werden muß, daß in der Nähe der Stadt die nöthige Vorfluth vorhanden oder die Anlage von Rieselfeldern zu bewirken ist.

Ich habe hierbei die Schwemmcanalisation mit oder ohne Rieselanlage ins Auge gefaßt, welche sich zur Zeit am meisten Eingang verschafft hat. Wir finden dieselbe vor: in Frankfurt a/M., Berlin, Danzig, Breslau ꝛc. und zwar in Berlin und Danzig mit Rieselanlage, während in Frankfurt a/M. die Anlage des reinen Schwemmsystems ohne Rieselanlage vorhanden ist. Die Abfälle werden hier von den Canälen aus in den vorbeifließenden Mainfluß geführt.

Wenn die Quantität des Canalwassers im Verhältniß zum Wasserquantum des vorbeifließenden Stromes so gering ist, daß ein Einleiten des ersteren zu keinen Bedenken Anlaß giebt, so kann man das reine Schwemmsystem anwenden; tritt aber der Fall

ein, daß durch das Einleiten des Canalwassers das Wasser des Flusses wesentlich verschlechtert wird, so wird man das Schwemmsystem mit Rieselanlage anwenden müssen.

Ueber die Rentabilität dieser Rieselfelder liegen bis jetzt noch keine genügenden Resultate vor und dürfte ein zuverlässiges Resultat erst nach einem längeren Betriebe zu erhalten sein.

Durch die Anwendung der Berieselung werden die Dungstoffe verwendet und für den Ackerbau nutzbar gemacht, so daß das von den düngenden Bestandtheilen befreite Canalwasser verhältnißmäßig rein abfließt.

Die Canalisation ist anzuordnen zur Entfernung:

1. des Regenwassers,
2. der sämmtlichen Hauswässer,
3. der Abflußwässer aus Fabriken und
4. der Excremente in fester und flüssiger Form.

Zur Erreichung einer für die Canalisation nöthigen Spülung ist das Vorhandensein einer Wasserleitung erforderlich, die sowohl zur Spülung der Straßencanäle, als auch der im Hause angelegten Leitungen verwendet werden kann. Für die Spülung der Canäle und Straßenröhren ist auch höher gelegenes Wasser verwendbar, welches durch eine besondere Rohrleitung in Einsteigegruben, die für Spülung eingerichtet sind, geleitet wird. Das Zulassen und Abstellen des Spülwassers geschieht durch einen eingeschalteten Wasserschieber.

Zur Aufnahme der Abfallstoffe ist ein Canalnetz erforderlich, welches die Stoffe entweder in ein vorüberfließendes Gewässer zum Ausfluß bringt, oder zu einem Sammelreservoir leitet, von wo dieselben mittelst Pumpen aufgenommen und nach dem Rieselfelde gedrückt werden. Ein solches Canalnetz besteht aus gemauerten Canälen eiförmigen Profils und Thonrohrleitungen, die in den Straßenzügen, und zweckmäßig unter dem Fahrdamm, angeordnet werden.

Diese Canäle, resp. Thonrohrstränge müssen nach der Einmündung in den Fluß oder in das Sammelreservoir der Pumpstation hin einen stetigen Fall haben und in ihrer Weite so be-

messen sein, daß sie, den beobachteten Witterungsverhältnissen entsprechend, die Regenmengen abzuführen im Stande sind.

Abzuführende Regenmenge. Wollte man bei der Feststellung der Querschnitte und Gefälle die Abführung der größten Regenmassen, von Wolkenbrüchen, zu Grunde legen, so würden sich die Querschnitte zu groß ergeben, und hat die Erfahrung gezeigt, daß die Regenhöhe zu 21 mm pro Stunde angenommen, ein Rohrnetz von genügender Fassungsweite liefert. Mit Rücksicht auf das Versickern und Verdunsten ist die abzuführende Regenmenge jedoch um die Hälfte geringer anzunehmen und das Canalnetz auf die Ableitung von ca. 10 mm Regenhöhe pro Stunde zu berechnen.

Die jährliche Regenhöhe im zehnjährigen Durchschnitt von 1849 bis 1858 betrug für

Berlin	21,24	par. Zoll,
Braunschweig	27,11	„ „
Danzig	18,27	„ „
Stuttgart	22,71	„ „
Wien	16,78	„ „

Beispielsweise war bei der Feststellung der abzuführenden Regenmengen für die Canalisation von London 1/4 Zoll in 24 Stunden angenommen und sind die Canäle hierfür plus dem Maximum des Verbrauchswassers eingerichtet. Für Frankfurt a/M. war von Seiten der Commission vorgeschlagen, die Canäle für 1/4 Zoll Regen in 24 Stunden einzurichten; dieselben sind jedoch größer ausgeführt, so daß z. B. der Hauptcanal im Stande ist, nahezu 7/8 Zoll Regen von dem ursprünglich vorgesehenen Bebauungs-Areal, welches über 6000000 Quadratmeter beträgt, abzuführen, ohne die Sturmausläße in Thätigkeit zu setzen.

In Danzig wird durch die Pumpenanlage 1/4 Zoll Regen in 24 Stunden abgeführt; während mit Hilfe der Sturm-Ausläße diese Regenmenge in einer Stunde bewältigt werden kann. Die Straßenröhren sind bestimmt, 1/4 Zoll Regen in der Stunde abzuführen, was bei der Annahme, daß die Hälfte zugleich in die Canäle gelangt, einem Niederschlage von 1/2 Zoll gleichkommt.

Vorstehende Angaben sind dem Erläuterungsbericht zu dem Dispositionsplan über die Anlage von Spülcanälen in der

Kgl. Haupt- und Residenzstadt Stuttgart von J. Gordon entnommen.

Für Hannover ist angenommen: Auf 26 Quadratmeter 1 Einwohner, pro Kopf in 24 Stunden 83 Liter Hauswasser, wovon die Hälfte in 9 Stunden abzuführen ist. Außerdem 25 mm Regenwasser in 24 Stunden, wovon die Hälfte durch die Canäle abgeleitet wird.

Für Hamburg wurde angenommen: 24 mm Regen in 24 Stunden, so daß mit Rücksicht auf 1/3 Verdunstung 16 mm in 24 Stunden durch die Canäle abzuführen waren; bei mehr Niederschlag functioniren die Sturm-Ausläße. Hierbei war pro 24 Stunden 56 mm Regen in maximo beobachtet.

Die Nachbarstadt Altona kann durch ihre Siel-Anlage 12 mm Regen in 1 Stunde abführen.

Noth- oder Sturm-Ausläße. Wenn sich Gelegenheit bietet, in ein vorüberfließendes Gewässer, bei zufällig eingetretenem starken Gewitterregen, die zu viel gefallenen Regenmengen hineinzuleiten, so geschieht dies durch Anlegen von Noth- oder Sturm-Ausläßen. Dies erfolgt ohne Bedenken, weil die Verdünnung der zu gleicher Zeit ablaufenden Fäcalien eine so starke ist, daß sich keine Uebelstände bemerkbar machen. Die Mündung des Nothauslasses hat entweder einen Wasserverschluß, oder es hängt vor derselben eine Klappe, die sich durch den Druck des andrängenden Wassers abhebt und dasselbe in den Vorfluthsgraben gelangen läßt. Dieser letztere Verschluß ist vorzuziehen, weil er das Eindringen der Ratten in die Canäle verhindert.

Maxima der Niederschläge. Starke Gewitterregen geben gegen die vorerwähnten Angaben bedeutend größere Regenhöhen und mögen hier einige in Hamburg und Harburg beobachtete angeführt werden:

Es fiel zu Hamburg am 29. Juni 1875 in 3 Stunden 60,05 mm Regen, von dieser Regenmenge 11 mm in 8 Minuten. Zu Harburg fiel am 22. August 1858 von 5 1/4 bis 8 1/2 Uhr Nachmittags 14,37 mm Regen; ebendaselbst am

27. November 1859 von 3 bis 4 Uhr Nachmittags 18,51 mm und am 30. September 1860 in 20 Minuten 12,83 mm Regen.

Anzunehmende Regenmenge. Eine den Zwecken der fachgemäßen Canalisation entsprechend anzunehmende Regenhöhe von 21 mm pro Stunde dürfte als hinreichend angesehen werden können und hätten somit die Canäle ½ davon, also 10,5 mm Regen pro Stunde zu fördern. Für diese Verhältnisse reichen die Profile aus und werden die Kosten der Anlage nicht unnütz vergrößert.

Canalprofil. Für die Canäle haben sich in neuerer Zeit die eiförmigen Profile als am geeignetesten herausgestellt und das Verhältniß der lichten Höhe zur größten lichten Breite von 3 zu 2 vorzugsweise Anwendung gefunden. Zur Aufzeichnung eines solchen Profils für einen Canal von einer gewissen lichten Höhe trägt man zuerst die Höhe als verticale Linie a b auf (Fig. 1), theilt diese in 3 Theile und halbirt nun den unteren Theil a d, so erhält man in e den Mittelpunkt des unteren Begrenzungskreises; zieht man sodann durch den Punkt c eine Linie f g senkrecht auf a b und macht c f = c g = a c, so hat man in den Punkten e, c, f und g die Mittelpunkte für das eiförmige Profil. Das Profil ergiebt sich, wenn man um c mit b c = ⅓ a b einen Halbkreis schlägt, der sich auf die Linie f g aufsetzt, alsdann um e mit e a = ⅙ a b ebenfalls einen Kreisbogen, und dann noch aus den Punkten f und g mit dem Radius g h = f i = a b die tangirenden Bögen an den oberen und unteren Kreisbogen schlägt.

Berechnung der Canäle. Um nun das Quantum zu bestimmen, welches ein Canal eiförmigen Profils vorerwähnter Construction fördern kann, wendet man folgende Formeln an:

$$Q = 90{,}9 \sqrt{12{,}227\ x^5 \frac{h}{l}}$$ für einen voll laufenden und

$$Q = 90{,}9 \sqrt{5{,}7713\ x^5 \frac{h}{l}}$$ für einen ⅔ voll laufenden Canal.

Es bedeutet hierbei: Q das Quantum in Cubikfußen pro Secunde, x den Radius des oberen Halbkreises in rhld. Fußen. Der Ausdruck $\frac{h}{l}$ ist das Gefäll des Canals.

Bequemer sind aber folgende Formeln:

$$\log Q = 3{,}8705014 + \frac{5 \times \log x - \log l}{2}$$ für einen $^2/_3$ voll laufenden Canal und

$$\log Q = 4{,}0335156 + \frac{5 \times \log x - \log l}{2}$$ für einen voll laufenden Canal.

Es bedeutet hierbei: Q das Quantum in Cubikmeter pro Minute, x den Radius des oberen Halbkreises in Metern und l die Länge des Canals für 1 Meter Fall.

Anwendung der Thonrohrcanäle. Die Anwendung der Thonrohrcanäle ist in der Regel bei Canalisationen vorwiegend, da deren Preis sich geringer stellt; nur darf man zum Straßenrohr dieselben nicht zu klein nehmen, wenigstens das Maaß von 0,24 m Lichtweite nicht unterschreiten, hingegen dürfen auch nicht zu weite Thonröhren verwendet und möglichst die Lichtweite von 0,6 m nicht überschritten werden.

Die Schwierigkeit der Fabrikation und der Preis dieser Röhren wächst mit dem Durchmesser derselben, der Preisunterschied zwischen größeren Thonröhren und einem gemauerten runden Canal ist nur gering, die Dauerhaftigkeit des letzteren jedoch wesentlich größer.

Berechnung der Thonröhren. Zur Bestimmung der Weite solcher Thonröhren dient folgende kleine Tabelle, in der die erste Rubrik das Quantum Q des in einer Minute zu fördernden Wassers in Cubikmetern, die nächstfolgenden Columnen am Kopfe die Durchmesser in Metern und darunter entsprechend das dem zu fördernden Wasser zugehörige Gefälle bedeuten. Die Zahlen geben jedesmal die Länge des Rohrstranges für 1 Meter Fall an.

Cubikmeter pro Minute	Lichte Rohrweite in Meter						
	d = 0,24	d = 0,27	d = 0,30	d = 0,36	d = 0,42	d = 0,51	d = 0,60
1	1157						
2	341	583					
3	165	283	459				
4	98	169	274				
5	65	112	183	423			
6	46	81	132	306			
7	35	61	99	231	470		
8	27	47	78	182	370		
9	22	38	63	147	299		
10	18	31	51	121	247		
11	15	26	43	102	208		
12	13	22	37	87	178	436	
13	11	19	32	75	153	377	
14		17	28	65	134	330	
15		15	24	57	118	291	
16		13	21	51	105	259	
17		12	19	45	94	232	
18			17	41	84	209	
19			16	37	76	190	402
20			14	34	69	172	366
22			12	28	58	145	308
25				22	46	114	244
27				19	40	99	212
30				16	33	82	175
32				14	29	72	155
35				12	24	61	132
37				11	22	55	119
40					19	48	103
42					17	44	94
45					15	38	83
47					14	35	76
50					12	32	68
55						26	57
60						22	48
65						19	42
70						17	36
75						15	32
80						13	28
90						10	23
100							19

Bei der Anwendung der Thonrohrcanäle ist auch noch zu berücksichtigen, daß ein zu kleines Gefälle nicht zweckmäßig und als das geringste für Straßenröhren 1 : 400 anzunehmen ist.

Anforderungen an Straßencanäle. Sämmtliche Canäle und Thonrohrleitungen müssen die ihnen zugeleiteten Wässer weiterführen, ohne daß dadurch der sie umgebende Erdboden inficirt wird, Einrichtungen zu ihrer Spülung besitzen und gegen das Austreten der Gase im Straßenplanum gesichert sein. Ferner sind in entsprechenden Entfernungen Einsteigeschächte anzuordnen, von denen aus ein Begehen der besteigbaren Canäle resp. eine Revision durch Ableuchten unbesteigbarer Canäle und Thonrohrstrecken bewirkt werden kann. In Danzig hatte man noch Lampenschächte angeordnet, in welche das zum Ableuchten nöthige Licht hineingelassen wird. Es haben sich dort dieselben als nicht nothwendig erwiesen und dienen sie jetzt nur zur Ventilation.

Ausführung der Canäle. Zur Herstellung der wasserdichten Canäle werden als geeignetestes Material hartgebrannte Mauersteine (Klinker) und guter Cementmörtel verwendet.

Bei der großen Bedeutung der fehlerlos herzustellenden Canäle ist eine strenge Controle der Arbeiten durchaus geboten.

Wenn eine Stadt verhältnißmäßig flach liegt, werden tieferliegende Canäle nöthig als im coupirten Terrain, wobei aber Aufmerksamkeit auf den Untergrund zu richten ist, welcher für eine sichere Bettung der Canäle die nöthige Beschaffenheit haben muß. Ist dies nicht der Fall, so muß eine künstliche Fundirung angewendet werden. Zwischen Spundwänden wird die Tiefe ausgebaggert und eine entsprechend starke Sohle aus Beton unter Wasser hergestellt, worauf die Canalsohlstücke solide verlegt und die Aufmauerung der Seitenwände ausgeführt werden kann.

Bei der Mischung des ausgesuchten Cements mit gesiebtem Sand ist für die Herstellung des Mauerwerks das Volumen-

verhältniß des Sandes zum Cement von 3 zu 1 nicht zu überschreiten; für den äußeren Verputz der Canäle und das Verstreichen der Fugen vom Inneren des Canals aus ist das Verhältniß des Sandes zum Cement wie 2 zu 1 zu nehmen.

Wenn auch diese Mischungsverhältnisse bestens innegehalten werden, können dennoch die ausgeführten Arbeiten ein ungünstiges Resultat liefern, wenn 1. die zur Verwendung kommenden Steine nicht gehörig angefeuchtet wurden oder 2. der Cement bereits vor der Verwendung abgebunden und abgestorben war. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, diese Arbeiten, entweder Unternehmern mit eingeübten und nicht in Accord beschäftigten Arbeitern zu übertragen, oder dieselben in eigener Regie durchzuführen, wie solches zur Zeit in Berlin geschieht.

Bei der Fertigstellung der Canäle sind gleich an den Stellen, wo von der Seite Zuläufe kommen, Einlaßstücke mit einzumauern und dieselben provisorisch zu schließen, um nicht später in die unangenehme Lage zu kommen, die fertige Canalwand von Neuem zu durchstemmen. Die Einsteigeschächte (Fig. 2) werden vom Canal aus bis zum Terrain aufgeführt und oben, durch eine entsprechend starke Abdeckung, geschlossen.

Durch das Abheben des Einsatzstückes dieser Abdeckung und eines schwächeren Verschluß-Deckels wird die Oeffnung frei, und können Arbeiter mit Hülfe eingemauerter Steigeeisen bis zur Canalsohle gelangen.

Der erwähnte schwächere Verschlußdeckel hat den Zweck, zu verhindern, daß etwa dicker Schmutz und Sand direct zur Sohle des Canals gelangen kann. Zur Erreichung einer intensiveren Spülung hat man Einsteigeschächte mit Spülthüren angeordnet, durch die man im Stande ist, entweder einen Theil des Canals oder denselben auch ganz zu schließen, um nach erlangtem Stau diese Oeffnungen wieder frei zu machen und so durch das gespannte Canalwasser die abgesetzten Sinkstoffe fortführen zu können. Die Fig. 3, 4 und 5 wie Fig. 6, 7 und 8 zeigen die Anordnung derselben, wie sie in Danzig zur Anwendung gekommen sind und sich bewährt haben.

LIBRARY
UNIVERSITY OF ILLINOIS
URBANA

Ausführung der Thonrohrcanäle. Für Thonrohrleitungen sind ebenfalls Einsteigeschächte anzuordnen und zwar an jeder Stelle, wo seitlich ein Nebenstrang in den Hauptstrang einmündet und an einem jeden Knick der Thonrohrleitung.

Bei der Anlage der Thonrohrstrecken ist darauf zu achten, daß von Einsteigeschacht zu Einsteigeschacht ein gleichmäßiges Gefäll vorhanden ist und der Thonrohrstrang auch eine gerade Richtung hat, damit man denselben erforderlichen Falls revidiren und ableuchten kann.

Die Einsteigeschächte werden entweder rund oder auch rechteckig ausgeführt und sind dieselben aus den vorzüglichsten Materialien auszuführen. Beide Arten gehen nach oben zu in den runden Querschnitt über, passend zur gußeisernen Abdeckung der Canaleinsteigeschächte.

Zum Einsteigen sind auch bei diesen Schächten Steigeeisen eingemauert.

Um ebenfalls bei diesen Rohrstrecken eine energische Spülung bewirken zu können, sind die aus den Schächten abfließenden Thonröhren zur Aufnahme eines Verschlußdeckels eingerichtet, den man im geeigneten Zeitpunkte durch Ziehen an einer Kette wieder entfernen kann.

Sowohl die einmündenden, als auch die ablaufenden Thonröhren sind in dem Schacht mit Cementmörtel fest eingemauert und befindet sich das ablaufende Thonrohr dicht über der Schachtsohle, damit sich nicht unnöthig viele Sinkstoffe daselbst absetzen können.

Die Thonrohrstrecken sind derart abzudichten, daß die Canalwässer nicht durch die Muffen versickern und den Untergrund inficiren können.

In früheren Zeiten dichtete man die Röhren mit Cementmörtel, in Folge dessen durch etwaige Bodensenkungen Brüche entstanden; in neuerer Zeit bewirkt man das Verlegen solcher Röhren derart, daß man sie fest in einander schiebt und das Schwanzende des einen Thonrohres fest auf den Stoß der Muffe des andern paßt; alsdann wird die Muffenfuge mit

einem Theerstrick, welchen man mittelst eines Strickeisens fest in die Fuge treibt, bis etwa zur Hälfte der Muffenhöhe umgeben, der übrige Theil der Fuge mit sehr gutem fetten Thon ausgefüllt und vor der Muffe verstrichen, wie Fig. 9 zeigt. Wie nun bei den Canälen zur Aufnahme seitlich zutretender Wässer Einlaßstücke angewendet werden, muß auch bei den Thonrohrsträngen ein Gleiches geschehen. Dies wird bewirkt durch Anwendung von Thonrohrabzweigungen. Man verwendet hierzu entweder geneigte oder besser Bogen-Abzweigungen, welche dem eintretenden Wasser gleich die nöthige Richtung der Strömung im Hauptstrange geben. Damit wird verhindert, daß sich etwa mitgerissene Sinkstoffe an der Einmündung des eingeleiteten Wassers absetzen können. Bei dem Legen dieser Thonrohrstränge werden gleich an den geeigneten Stellen, zur Aufnahme der Regenabfallrinnen und der Hausanschlußleitungen, Abzweige eingelegt und die Abzweigstutzen durch eingelegte Deckel provisorisch geschlossen.

Regeneinläufe. Zur Ableitung des Regenwassers vom Straßenplanum in den Canal ist erforderlich, daß im Straßenzuge in entsprechenden Entfernungen Regeneinläufe (Gullies) angeordnet werden, in welche das Regenwasser sowohl vom Fahrdamm als auch vom Bürgersteige hineingelangen kann.

Diese Regeneinläufe müssen, um ein Austreten von Canalluft zu verhindern, mit einem Wasserverschluß versehen sein, der frostfrei liegt und gleichzeitig eine Vorrichtung hat, welche schwerere, durch den Regen mitgerissene Stoffe zurückhält.

Es werden durch die Anlage dieser Regeneinläufe die so lästigen und gefährlichen tiefen Rinnsteine entbehrlich und gewinnt der Fahrdamm dadurch wesentlich an Breite.

Das Straßenprofil ergiebt sich alsdann wie Fig. 10 zeigt. Rechts und links an den Häusern liegt der Bürgersteig (Trottoir), begrenzt von je einer Reihe Bordschwellen, gegen welche sich das in üblicher Weise gewölbte Dammpflaster stützt. Die an den Bordschwellen sich dadurch bildenden Einsenkungen stellen eine sogenannte Kniffrinne her und ersetzen den Rinn-

stein. Da die Neigung des Trottoirs nach der Bordschwelle zu etwa $^1/_{40}$ ist, so werden die auf dem Trottoir sich ansammelnden Regenwässer nach den Bordschwellen zu fließen und so auf dem kürzesten Wege zur Kniffrinne gelangen.

In dieser Kniffrinne liegen nun die Regeneinläufe, deren Construction sehr verschieden ist. Von diesen Constructionen mögen zwei erwähnt werden, die sich bewährt haben. Fig. 11 stellt einen Regeneinlauf dar, wie er in Danzig in Function ist und auch bereits von anderen städtischen Verwaltungen angenommen wurde. Die Herstellung des Gullieschachtes aus Cementguß in einem Stück geschieht in einer eisernen Form, die nach dem Erhärten abgenommen wird.

Diese Regeneinläufe lassen kein Wasser durch die Wandungen austreten und haben eine sehr große Festigkeit. Das an der Seite angebrachte und mit Cement befestigte aufrecht stehende Knie bildet den erforderlichen Wasserverschluß und hat der unterhalb des Rohres vorhandene Raum den Zweck, die mitgerissenen zum Absetzen geneigten Sinkstoffe aufzunehmen, woselbst dieselben durch geeignete Instrumente leicht herausgenommen werden können.

Man hat zur Aufstellung des Gullieschachtes nur die erforderliche Grube auszuheben, den Schacht einzusetzen und zu verfüllen. Auf diesen Schacht setzt sich nun der Regeneinlaufkasten mit einen Rost, der aufgeklappt werden kann und welcher hinreichend stark sein muß, um das Darüberfahren mit Lastfuhrwerk ohne Beschädigung ertragen zu können.

Bei der Aufstellung des Gullieschachtes ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß, wenn der Einlaufkasten mitten über dem senkrecht eingesetzten Schacht steht, die Seite des Regeneinlaufkastens, woran sich der Charnierbolzen befindet, hart an der Bordschwelle ihre Lage erhält.

Bei neu regulirtem Pflaster darf die Oberkante des Rostes höchstens 40 mm unter der Pflasterung der Kniffrinne liegen. Das Pflaster um den Regeneinlauf wird dann so abgerammt, daß der Uebergang ein allmäliger ist.

Die Verbindung des Knierohrs mit dem Thonrohr- oder gemauerten Canal erfolgt durch Thonröhren von etwa 0,15 m lichter Weite mittelst Verstrickung und Thonabdichtung.

Fig. 11 a zeigt den Einlauf mit einem gemauerten Einlaufschacht. Die Wände dieses Schachtes, dessen Sohle aus 3 Flachschichten besteht, bedürfen einer Stärke von 25 cm.

Zur Ausführung muß auch hierfür, wie schon erwähnt, das beste Material verwendet werden.

Sobald ein solcher Schacht das Wasser versickern läßt, hört der Wasserverschluß auf und die übel riechenden Canalgase treten auf das Straßenplanum aus. Der Einlaufkasten wie auch die Verbindung des Knierohres mit dem Straßencanal sind analog herzustellen, wie bei dem erst erwähnten Gullie.

Anschluß der Regenabfallrinnen. Der Anschluß der an der Hausfront hinabgeführten Regenabfallrohre erfolgt gleichfalls direct an den Canal oder das Straßenrohr.

Neben dem Zweck der Ableitung des nach der Straßenfront fallenden Dachwassers sollen die Regenrohre, wo es angeht, zur Ventilation der Canäle und Straßenrohre benutzt werden.

Regenabfallrohre, welche unter Dachfenstern endigen, dürfen nicht zur Ventilation benutzt werden, weil die austretende Canalluft der Gesundheit höchst nachtheilig werden würde; solche Röhren sind deshalb mit einem Wasserverschluß (Syphon) zu versehen.

Bei Häusern mit flachen Dächern kommen solche Dachfenster nicht vor, wohl aber bei steilen Satteldächern und Mansardedächern, auf denen die Fenster in den Erkervorbauten angebracht worden sind.

Bei Ziegeldächern blättern die Steine auf der Oberfläche in Folge der Verwitterung häufig ab, so daß bei starken Regenfällen diese Theilchen in das Regenabfallrohr geführt werden.

Da nun bei diesen Rinnen ein Wasserverschluß erforderlich ist, so tritt die Nothwendigkeit einer Reinigung des Wasserverschlusses ein, um die mitgerissenen Ziegelstückchen entfernen zu können. Deshalb muß der letztere leicht zugänglich sein und folglich oberhalb des Trottoirplanums angeordnet werden.

Hierdurch ist der Wasserverschluß der Einwirkung des Frostes ausgesetzt; die warme Canalluft jedoch hat bis zu demselben ungehinderten Zutritt und verhindert das Einfrieren bei geringerem Froste.

Der Wasserverschluß, wie ihn Fig. 12 darstellt, ist seit der Inbetriebsetzung der Canalisation in Berlin in Thätigkeit und scheint sich auch bewährt zu haben. An den Syphon schließt sich ein gußeisernes Abflußrohr, daran ein Knie mit Stütze und in der Fortsetzung ein Thonrohr zum Anschluß an den Straßencanal. Regenabfallrohre, welche über die Fenster bewohnter Räumlichkeiten resp. über das Dach hinausragen, werden ohne Wasserverschluß mit dem Canal verbunden und bewirken die Abführung der schädlichen Gase.

Das Regenabfallrohr wird in angemessener Höhe über dem Trottoirplanum von einem gußeisernen Abflußrohr aufgenommen, an welches sich ein Knie anschließt, das durch einen Thonrohrstrang mit dem Straßencanal verbunden wird.

Schon in den Jahren 1854 und 1855 wurde in Carlisle die Ventilation der Straßencanäle theils durch die Regenrinnen, theils durch die Verbindung der Straßencanäle mit den Schornsteinen der größeren Fabriken bewirkt, welche Einrichtung sich auch später in anderen Städten bewährt hat.

Man findet sehr häufig, daß die Regenrinnen zweier Nachbarhäuser neben einander herabgeführt, dann durch ein besonderes Stück, welches die sonst erforderlichen 2 Kniee mit Stütze ersetzt, aufgenommen und in einem Rohre zusammen fortgeleitet werden. Fig. 13 zeigt ein solches häufig angewendetes Stück, Doppelknie oder auch Zwillingsstück benannt. Vor Einführung der Canalisation wurden die Regenrinnen mittelst sogenannter Schlitzrinnen, welche rechtwinklich die Richtung des Bürgersteiges durchschnitten, in die Rinnsteine geleitet.

Bei eintretendem Thauwetter fanden sich diese Schlitzrinnen verstopft, so daß das Wasser genöthigt war, auf dem Trottoir sich selbst seinen Weg zum Rinnstein zu suchen. Zu diesem Uebelstande trat noch die Gefahr für die Passanten des Bürger-

steiges, daß sie auf der früher geriefelt gewesenen, später durch vielfaches Betreten geglätteten Oberfläche der eisernen Schlitzrinnen ausgleiten und zu Boden fallen. Liegen zwei Schlitzrinnen neben einander, so wird dies Uebel um Vieles vergrößert.

Zuweilen empfiehlt es sich, die Regenrinnen an die nächste Hausanschlußleitung anzuschließen und zwar dann, wenn vor dem Hause Vorgärten angelegt sind oder der Straßencanal von der Hausfront weit entfernt liegt.

Die an der Hinterfront der Gebäude oder auf dem Hofe befindlichen Regenabfallröhren werden mit der Hausanschlußleitung verbunden, und somit die betreffenden Niederschlagwässer dem Straßencanal direct zugeführt.

Ausführung der Hausanschlüsse. Es ist bei dem Projectiren und der Ausführung der Hausanschlüsse mit der größten Vorsicht vorzugehen, um falschen Urtheilen über den Werth der Canalisation vorzubeugen; wird dann Seitens der Hausbewohner für eine ordentliche Instandhaltung der Anlagen Sorge getragen, so wird auch die Canalisation unzweifelhaft von Jedermann als eine segensreiche Einrichtung betrachtet werden.

Die Closet-Spülwasser, die Küchen-Verbrauchswässer u. s. w. werden schnell aus dem Bereiche der Wohnungen abgeführt und können nachtheilige Ausdünstungen sich nicht mehr entwickeln, da nur Fäcalien in Fäulniß und Gährung übergehen, wenn dieselben in größeren Quantitäten der Ruhe überlassen bleiben.

Um letzteres zu vermeiden, sind die Einrichtungen so zu treffen, daß diejenigen Abfallstoffe, welche in Fäulniß übergehen können, direct durch Röhren mit einem Wasserverschluß (Trap) abgeleitet werden, und nicht in Sinkkasten oder Senkgruben gelangen können.

Regenwässer und das Wasser des Hofbrunnens müssen durch Gullies mit Wasserverschluß abgeleitet werden, siehe Fig. 14 (Hofgullie).

An Abgängen finden sich in Häusern vor: Küchenabgänge, Müll, Kehricht, Schutt, Sand, Asche, Scherben ꝛc., welche sich

durch Wasser nicht verdünnen, oder nicht durch Röhren mit Wasserspülung abführen lassen. Diese müssen nach wie vor abgefahren werden, was jedoch ohne Belästigung der Hausbewohner geschehen kann. Es sind daher zur Aufnahme dieser Stoffe an geeigneten Stellen besondere Behälter (Müllgruben) zu deren vorläufiger Ansammlung anzubringen, wie durch die §§ 83 und 84 der Bau-Polizei-Ordnung vom 21. April 1853 für Berlin vorgeschrieben worden ist.

Der, vor Anlage der Canalisation mittelst Wagen abgefahrene, Inhalt der Abtrittsgruben ist es, welcher die unangenehmsten Einwirkungen auf die Geruchs-Organe ausübt, und die Infection des Untergrundes und somit namentlich der in der Nähe befindlichen Hausbrunnen veranlaßt, so daß das Trinkwasser derselben aus sanitären Gründen ungenießbar wird und den Heerd epidemischer Krankheiten bildet, ein Uebelstand, welcher sich besonders im Hochsommer bis zur Unerträglichkeit steigert. Wenn auch die Abtrittsgruben, den polizeilichen Bestimmungen gemäß, in der Sohle und den Umfassungswänden in bestem Klinkermauerwerk in Cementmörtel, hergestellt werden und innen einen Cement-Verputz erhalten sollen, so bilden sich dennoch im Laufe der Zeit feine, mit dem Auge nicht erkennbare, Haarrisse, welche den flüssigen Theilen in den Gruben den Durchtritt gestatten und das umgebende Erdreich im weiteren Umkreise inficiren.

Wie belästigend die nächtliche Abfuhr der Excremente aus den Abtrittsgruben für die Bewohner ist, bedarf kaum der Erwähnung, da der Geruch nicht allein auf der Straße, sondern auch in den Wohnungen selbst auf das Empfindlichste von Jedermann wahrgenommen wird. Die, aus den nicht wasserdicht schließenden Wagenkasten hervordringenden, Flüssigkeiten kennzeichnen sich in langen Linien auf dem Straßenpflaster. Das zuvorige Auspumpen der in den Gruben befindlichen Flüssigkeiten in dichte Fässer zum Zwecke der Abfuhr mildert zwar um ein Geringes beregten Uebelstand, ist jedoch immerhin nicht genügend, um alle gesundheitsgefährlichen Ausdünstungen zu beseitigen. Als eine weitere Verbesserung der Abfuhr flüssiger

Theile aus den Abtrittsgruben muß die in den größeren Städten der Rheinprovinz ꝛc. übliche Einrichtung bezeichnet werden, woselbst durch Luftleerpumpen eiserner auf den Abfuhrwagen ruhender Blechcylinder mittelst dichter Schläuche die Flüssigkeit in kurzer Zeit aufgesogen und die entweichenden übelriechenden Gase in kleinen neben den Wagen stehenden angefeuerten eisernen Oefen verbrannt werden. In Cöln, Wiesbaden ꝛc. wird das Abfahren auch am Tage polizeilich gestattet; man sieht hier die qu. Wagen oft auf den Straßen vor den Häusern stehen und die Flüssigkeit in langen, durch den Flur geführten Schläuchen den eisernen Cylindern zuführen, woselbst auch die Verbrennung der schädlichen Gase vorgenommen wird. Ein besonders empfindlicher Geruch macht sich hierbei nicht bemerkbar.

In Leipzig hat man in ausgedehntestem Maaße eine Desinfection der Closets und Senkgruben eingeführt, weil das Flüßchen, die Pleiße, in welche die Closetwässer geleitet sind, so üble Ausdünstungen von sich gab, daß der Einwohnerschaft Leipzig's die größte Gefahr für ihre Gesundheit drohte. Es sind daselbst die Friedrich'schen Desinfectionsapparate in ausgedehntestem Maaße zur Anwendung gekommen und haben sich derart bewährt, daß dieselben auch in Berlin, neben ähnlichen von Berliner Fabrikanten construirten, mit Genehmigung des Königl. Polizei-Präsidiums eine provisorische Verwendung gefunden haben und noch finden werden, bis die Canalisation allgemein eingeführt und der Anschluß der Häuser ermöglicht sein wird.

Auf die Construction dieser Apparate kann hier des Näheren nicht eingegangen werden, als zu fern liegend dem Zwecke dieser Abhandlung.

Das Desinficiren kommt in Wegfall, sobald ein regelrechter den polizeilichen Vorschriften entsprechender Hausanschluß an das Canalnetz der Stadt stattgefunden hat. Die auf dem Hofe befindliche Senkgrube, so wie auch die Abtrittsgrube kommen ebenfalls in Wegfall und werden statt derer andere, dem Prinzip der schnellen Abführung entsprechende Einrichtungen angewendet, die einzeln näher beleuchtet werden sollen.

Grundleitung. Zur vollkommensten Ausnutzung des vorhandenen Gefälles schlägt Herr Gordon vor, dasselbe für die Grundleitung von dem, zur Einmündung des Hausanschlußrohres eingelegten Einlaßstück am Canal oder Straßenrohr, bis zum im Projekt angenommenen fernsten Wasserverschluß, in gleichmäßiger Steigung anzunehmen. Ist die Höhenlage des Einlaßstückes bekannt und ordnet man den entfernteſt gelegenen Wasserverschluß frostfrei an, so ergiebt sich dadurch das zur Verfügung stehende Gefälle. In Berlin dagegen ist es Vorschrift, innerhalb eines jeden an die Canalisation anzuschließenden Gebäudes, dicht an der Vorderfront desselben in der Hauswasser-Ableitung einen Wasserverschluß anzulegen, und hängt von dessen Höhenlage welche von der Ortspolizei-Behörde für die Canalisation, event. nach Rücksprache mit dem Besitzer oder dem Verfertiger des Projectes für die Hausleitung bestimmt wird, das für die Grundleitung disponibele Gefälle ab. Die Verbindung dieses Wasserverschlusses mit dem Canal oder dem Straßenrohr wird Seitens der Bauverwaltung der Canalisation auf Kosten des Besitzers bewirkt; während die Herstellung der Leitungen im Inneren des Hauses lediglich Sache des Besitzers ist. Der erwähnte Hauswasserverschluß, welcher in Fig. 15 dargestellt, und gegen etwaiges äußeres Stauwasser aus den Canälen oder Röhren mit einer selbstthätigen metallenen Klappe versehen ist, muß in einer gemauerten, jederzeit zugänglichen und bei großen Tiefen mit Steigeeisen versehenen Grube (Revisions- oder Inspections-Grube) aufgestellt werden.

Nachdem die Sohlenhöhe des Hauswasserverschlusses Seitens der Ortspolizei-Behörde bestimmt ist, muß der Hausbesitzer, (nach den in Berlin geltenden Vorschriften), ein Project über die Anlagen der Hausleitungen anfertigen lassen und innerhalb 6 Wochen in duplo mit dem betreffenden Conceſſionsgesuche an das Königl. Polizei-Präsidium einreichen.

Es empfiehlt sich, sowohl mit der Ausarbeitung des Projects, sowie mit der praktischen Ausführung desselben nur anerkannt tüchtige und leistungsfähige Firmen zu betrauen, weil durch unrichtige oder unsolide Arbeiten dem Hauseigenthümer wesentliche Opfer erwachsen können.

Die auf dem Grundstücke anzulegende Grundleitung, welche die Abflußwässer zur Revisionsgrube zu führen hat, muß, da sie nur durch Aufgrabungen zu revidiren ist, mit der größten Genauigkeit ausgeführt werden. Die Anlage derselben geschieht entweder in Thonrohr oder auch in Eisenrohr; ersteres dürfte jedoch im Allgemeinen den Vorzug verdienen.

Für die Entscheidung hierüber ist der Umstand maßgebend, ob das Rohr gehörig tief unter der Kellersohle seine Lage erhalten kann oder nicht, in welchem letzteren Falle dasselbe sogar event. über der Kellersohle gelegt werden muß. Ist für die Grundleitung noch 0,25 m Deckung, von Oberkante Rohr bis zur Kellersohle möglich, so lege man Thonrohr, anderen Falls Eisenrohr. Die Verlegung der Thonrohre zur Grundleitung hat in derselben Weise zu erfolgen wie für das Straßenrohr, durch Abdichtung mittelst Theerstrick und Thon, siehe Fig. 9; auch hierbei ist zu beachten, daß seitliche Zuläufe nicht rechtwinklig in die Grundleitung eingeführt werden, sondern mit schrägen Abzweigen, um dem Zufluß die Richtung im Sinne des Gefälles geben zu können.

Kommt Eisenrohr zur Verwendung, so ist darauf zu sehen, daß dasselbe durch einen Asphaltüberzug, sowohl im Innern, als auch auf der Außenfläche gegen Verrosten geschützt ist.

Die Verbindung der eisernen Röhren geschieht durch Verstricken mit Theerstrick, Vergießen mit Blei und Verstemmen desselben.

Mit dieser Grundleitung werden sämmtliche aus dem Hause kommenden Abflüsse verbunden und gilt bei der Anordnung der letzteren der Grundsatz, daß die Zuleitungen für das verhältnißmäßig reine Wasser als: die Regenabfallröhren, der Brunnen-Gullie und die etwa vorhandenen Hof-Gullies in der Art wie die Regeneinläufe auf der Straße direct angeschlossen werden; Regenabfallröhren können auch in einen vorhandenen Gullie eingeleitet werden.

Anders ist es mit der Zuleitung der Fäcalien, Küchenabflüsse, Wasch- und Badewässer. Diese Zuleitungen müssen gleich zu Anfang einen Wasserverschluß in Gestalt eines Trap

haben, um die Räumlichkeiten, in denen diese Ausgüsse sich befinden, vor dem Eintreten der schädlichen Gase sicher zu schützen. Auch muß an allen diesen Stellen ein Ausflußhahn der Wasserleitung angebracht sein, um die Spülung bewirken zu können.

Hof-Closet. In Folge Beseitigung der Abtrittsgruben ist es nöthig, wenn nicht sämmtliche Wohnungen des betreffenden Grundstückes mit Wasser-Closets versehen sind, auch auf dem Hofe ein oder mehrere Hof-Closets und 1 Pissoir anzulegen, und zwar derart, wie nachfolgend beschrieben wird.

Fig. 16 stellt ein solches dar, und ist bei der Anlage zu beachten, daß sowohl der Wasserverschluß als auch der Closethahn und das Steigerohr gegen Einfrieren geschützt sind. Aus dem Grunde liegt sowohl der Closethahn als auch der gußeiserne Closet-Trap in einer unter dem Closet angelegten Grube, die oben möglichst gut abgedeckt ist und zum Schutz gegen die etwa eindringenden Kälte mindestens 1,25 m unter dem Terrain liegt. Das vom Closethahn in das Closetbecken mündende Rohr muß nach erfolgter Spülung sich wieder selbst vom Wasser entleeren, wozu ein sehr kleines Rohr dient, welches von dem Steigerohr in das Abflußrohr des Closets führt. Durch den Druck der äußeren Luft wird das in dem Steigerohr befindliche Wasser dicht über dem Trap abfließen. Allerdings geht beim Spülen des Closets auch durch dieses Röhrchen ein Wasserstrahl, wodurch ein geringer Wasserverlust entsteht, welcher jedoch dem Vortheil der selbstthätigen Entleerung gegenüber unbeachtet bleiben kann.

Häufig läßt sich neben dem Closet mit Vortheil ein Pissoirbecken anordnen, dessen Ablaufrohr ebenfalls in die Grube des Closets eingeleitet und oberhalb des Trap eingeführt werden kann. Es würde sich empfehlen, von dem Steigerohr zum Closet ein Rohr zur Spülung des Pissoirbeckens abzuzweigen, welches sich ebenfalls durch das kleine Röhrchen entleert.

Um Verstopfungen der Rohre durch das Hineinwerfen von Papier, Zeug ꝛc. in das Closetbecken zu vermeiden, ist vorgeschrieben, die Oeffnung des Closets nicht größer als 70 mm

zu machen, trotzdem das Abfallrohr 100 mm Weite hat. Bei der Benutzung des Closets ist auch streng darauf zu achten, daß das Spülen nicht vernachlässigt wird.

Abfallröhren. In den meisten Häusern liegen die Closets sowohl, wie auch die Küchen, Bade- und Toilettenzimmer übereinander, so daß man die gleichartigen Ausgüsse an ein und dasselbe verticale Rohr anschließen und dieses bis unter Terrain führen und unterirdisch an die Grundleitung anschließen kann. Bei Anwendung gußeiserner Abfallröhren wird der Uebergang der Röhren von einer Etage zur andern durch besondere Façonstücke (Etagenrohre) vermittelt.

Zur Ventilation werden die Abfallröhren, entweder über die Dachfläche mittelst Dunstrohre aus Zinkblech hinausgeführt, oder an ein russisches Rohr angeschlossen. Das Dunstrohr ist mit einer Kappe abzudecken.

Zur Ableitung der Fäcalien aus den Closets werden eiserne Abfallrohre von 100 mm Durchmesser verwendet, welche im Innern des Gebäudes heruntergeführt und unterhalb des Terrains resp. der Kellersohle, entweder mittelst Thonrohre, oder mittelst eiserne Rohre (den örtlichen Verhältnissen entsprechend) an die Grundleitung angeschlossen werden.

Küchenausgüsse. Die Küchenausgüsse sind an verticale gußeiserne Abfallrohre von 50 mm Weite anzuschließen. Dabei muß jeder Ausguß mit dem Abfallrohr durch einen Geruchverschluß (Trap) aus Blei verbunden werden. Die Geruchverschlüsse sind unten mit einer Reinigungsschraube zu versehen, um dieselben leicht reinigen zu können und werden am Stutzen des Ausgußbeckens mit einer Beinschelle befestigt und in der Muffe des Abfallrohrs mit Mennigekitt und Hanf eingedichtet.

Damit auch durch die Ausgußbecken nicht ungehörige Sachen in die Rohre gelangen, die ein Verstopfen der Geruchverschlüsse veranlassen können, sind dieselben mit einem festsitzenden nicht herausnehmbaren Sieb zu versehen.

Trotzdem tritt doch die Nothwendigkeit ein, von Zeit zu Zeit den Geruchverschluß zu reinigen, was durch Lösen der Reinigungsschraube und späteres Auskratzen der Rohre geschieht.

Gleich den Abfallröhren für Closets sind auch diejenigen für Küchenausgüsse aus dem Dach herauszuführen. Die Abfallröhren für Küchenausgüsse werden ebenfalls in allen Stockwerken durch Etagenbögen übergeleitet und erhalten unten ein Knie, welches die Wässer durch das anschließende Eisenrohr von 65 mm Weite der Grundleitung zuführt.

Toilette- und Badeeinrichtung. Die Toilette- und Badeeinrichtungen sind, wenn sie nicht zu weit auseinander liegen, mit einem einzigen Abfallrohr zu verbinden und muß an der Toilette sowohl, wie auch an jeder Badewanne ein Geruchverschluß angebracht sein.

Für Toiletten genügt ein solcher von 40 mm Weite aus Blei mit Reinigungsschraube, während für Badewannen derselbe etwa 50 mm Weite haben muß. Die Leitungen von der Toilette zum Abfallrohr sind, um das Zimmer nicht zu verunzieren, in die Wand einzulegen, werden in Bleirohr ausgeführt und mit Rohrhaken befestigt. Demnächst wird die in die Wand gehauene Rinne wieder verputzt.

Bei den Badewannen ist man ebenfalls genöthigt, Bleirohr zur Verbindung der Wanne mit dem Abfallrohr zu verwenden, da diese Leitung, für welche eine Weite von 50 mm genügt, unter der Dielung entlang geführt werden muß. Die Röhren werden mit dem Abfallrohr durch Verdichtung mittelst Hanf und Mennigekitt verbunden und durch Aufsetzen eines Dunstrohres ventilirt, auch in gleicher Weise wie das Abfallrohr der Küchenausgüsse an die Grundleitung angeschlossen. Die Ventilation der Abfallröhren ist auch zu bewirken, wenn man sie durch ein Rohr mit einem zunächst befindlichen Rauchrohr verbindet.

Die Abfallröhren werden an der Wand mit Rohrhaken befestigt, können aber auch in die Wand eingestemmt und durch Putz verdeckt werden.

Waschküchen-Ausguß. Es bleibt nun noch der Waschküchen-Ausguß übrig, von dem nicht immer zu bestimmen ist, ob derselbe mit an die Entwässerung angeschlossen werden kann, wenn er sich in der Kellersohle befindet. Zeigt es sich, daß die Grundleitung zu hoch liegt, um mit Sicherheit denselben anschließen zu können, so muß man ihn geeignet an der Wand etwas höher anbringen und darf dann nur das unreine Wasser mit Eimern in denselben ausgießen; in diesem Falle dürfte es sich empfehlen, in dem Abfallrohre einen selbstthätigen Verschluß einzulegen, welcher gegen den etwa eintretenden Stau schützt.

Hof- und Brunnen-Gullie. Befindet sich auf dem Hofe des Grundstücks ein Brunnen oder ein mit der Wasserleitung verbundener Zapfhahn, so ist vor demselben ein Gullie anzulegen, wie ihn Fig. 14 zeigt und ist bei der Benutzung desselben die Vorschrift zu beachten, daß nur Wasser in denselben auszugießen ist und keine Küchenabfälle, Kehricht ꝛc. aus Bequemlichkeit hineingeschüttet werden dürfen, welche zu Verstopfungen Anlaß geben.

Ein Gleiches gilt von den Hof-Gullies. Es wird bei eintretendem Regen schon ohnehin so mancher fremde Stoff mit in den Gullie gerissen, der sich daselbst absetzt und eine öftere Revision dieser Gullies erforderlich macht, weil solche Ablagerungen mit der Zeit sehr verhärten und nur mit großer Mühe wieder entfernt werden können.

Abnahme der Anlage. Nach der Fertigstellung der Entwässerungsanlagen geschieht die Revision derselben von Seiten der polizeilichen Behörde und kann die Anlage nach erfolgter Abnahme in Betrieb gesetzt werden.

Wasserzuleitung. Für den Fall, daß die Grundstücke zur Zeit des Anschlusses an die Canalisation noch nicht durch ein Rohr mit der städtischen Wasserleitung verbunden sind, auch nicht auf eine andere Weise für die gesicherte Beschaffung des erforderlichen Spülwassers geeignete Vorrichtungen getroffen sind, ist an die Verwaltung der städtischen Wasser-

werke ein Antrag zu stellen, die Wasserversorgung durch die Wasserleitung zu veranlassen. Es erfolgt dies von Seiten der Wasserwerke bis in das Gebäude hinein, einschließlich der Aufstellung des Wassermessers und wird der Betrag nach dem bestehenden Tarif normirt. Die weiteren Leitungen können von dem Hausbesitzer irgend einem Unternehmer übertragen werden.

So wie bei der Entwässerungsanlage Vorsichtsmaßregeln nicht aus dem Auge gelassen werden dürfen, ist dasselbe auch bei der Wasserzuleitung der Fall.

Es kommen hierbei zur Verwendung entweder gußeiserne Röhren oder Bleiröhren; unter 25 mm lichter Weite wählt man Bleirohr, über 25 mm Weite gußeisernes Rohr. Für alle Fälle muß dafür gesorgt sein, die Leitung abstellen zu können; auch eine Entleerung derselben möglich sein. Dieses geschieht durch einen am Anfang der Rohrleitung eingeschalteten Privathaupthahn, mit oder ohne Entleerung. Ist eine Entleerungsvorrichtung am Hahn nicht vorhanden, so wird diese durch einen kleinen Zapfhahn ersetzt. Die Verbindung der gußeisernen Röhren geschieht durch Verstricken mit Theerstrick, bis die Muffe halb gefüllt ist; dann wird ein Thonband, das sich dicht an das einzudichtende Rohr anschließt, um den Muffenrand gelegt und durch eine angebrachte Eingußöffnung die Muffe mit Blei voll gegossen. Mittelst gekröpfter Setzmeißel wird das Blei in die Fuge getrieben und auf diese Weise eine sichere Dichtung bewirkt.

Um ein starkes Rosten der gußeisernen Röhren zu verhindern, müssen dieselben wie bei den Abflußleitungen, sowohl auf der Innen-, als auch auf der Außenfläche mit einem gut haftenden Asphaltüberzug versehen werden.

Die Verbindung der Bleiröhren mit den gußeisernen Röhren geschieht durch Einschalten messingener Zwischenstücke (Sauger), welche einerseits in die Eisenrohrleitung in geeigter Weise eingeschraubt, andererseits an die Bleirohrleitung mittelst Zinnverlöthung angeschlossen werden. Die Sauger werden bei Röhren geringen Durchmessers in die die Röhren abschließenden Façonstücke (Endstöpsel), bei weiten Röhren in die Wandung derselben eingeschraubt. Abzweigungen von Bleiröhren sind in der

Weise herzustellen, daß die betreffenden Rohre in der erforderlichen Art genau an einander gepaßt werden und die Fuge zwischen denselben durch sorgfältige Verlöthung (ohne die Durchfluß-profile der Rohre zu verengen) mit Zinn geschlossen wird.

Die Wasserzuleitung ist bis zu jedem Ausgußbecken, Closet, Toilette- und Baderaum zu leiten, wobei die Leitung an solchen Stellen entlang geführt wird, wo dieselbe nicht dem Einfrieren ausgesetzt ist. Zum Schutz gegen das Einfrieren umwickelt man die Röhren mit Filz und verdeckt sie durch eine Holzverkleidung. Die Befestigung der Röhren an den Wänden geschieht durch Rohrhaken.

In feinen Zimmern werden die Röhren in einem im Mauerwerk angelegten Rohrcanal verlegt, der später vermauert wird, so daß die Röhren alsdann nicht bemerkbar sind.

Bei horizontalen Leitungen setzt sich leicht mit dem Wasser eintretende Luft fest und ist es behufs Entfernung derselben gerathen, der Leitung nach dem Ausfluß zu Steigung zu geben unter möglichst gerader Führung, um Luft- und Wassersäcke zu vermeiden. Für eine recht solide Befestigung der Zapfhähne ist Sorge zu tragen, damit dieselben in der Wand nicht lose werden und dadurch die Verlöthungen nicht leiden.

Als beachtenswerth dürfte noch in Betreff der Benutzung der Hähne besonders hervorzuheben sein, daß häufig Störungen an den Leitungen durch sogenannte Wasserschläge veranlaßt werden, welche oft recht kostspielige Reparaturen zur Folge haben. Dergleichen Wasserschläge zerstören leicht die Verlöthungen und verursachen wohl auch Röhren-Sprengungen. Denkt man sich am Ende einer Leitung einen Zapfhahn geöffnet und das Wasser fließe mit der dem Druck entsprechenden Geschwindigkeit aus, so tritt durch den Rohrstrang von der Wasserleitung ebenso viel Wasser nach und hat die ganze Wassersäule eine gewisse Geschwindigkeit angenommen. Schließt man nun den Zapfhahn plötzlich, so hat das Wasser immer noch in Folge seines Trägheits-Moments, welche Kraft sich aus dem Product des Wasser-gewichts und der Geschwindigkeit zusammensetzt, das starke

Bestreben, nach dem Zapfhahn zuzufließen; hier jedoch wird dasselbe durch ein plötzliches Schließen am Fortfließen in der Rohrleitung gehindert und übt alsdann einen heftigen Stoß auf die Wandungen des Rohres aus, welcher, bei der äußerst geringen Elasticität des Wassers, nach plötzlicher Hemmung der Bewegung die Rohre sprengt.

Auslaufhähne. Als Hauptregel diene demnach: Plötzliches Schließen der Hähne und Ventile ist durchaus zu vermeiden. Es sind die Zapfhähne über den Ausgußbecken, Toiletten, Badewannen und in der Waschküche durch langsames Drehen am Schlüssel zu öffnen und zu schließen und ist bei dem Schließen derselben mit Vorsicht zu verfahren, damit die Dichtungsflächen nicht durch den übermäßigen Druck zerstört werden, da sonst die das Schließen bewirkenden Gewinde unnöthig beansprucht werden.

Bei Anwendung von Niederschraub-Auslaufhähnen mit Gummischeibe wird durch ein zu festes Zuschrauben sehr leicht die Gummischeibe derselben zerschnitten, woraus Undichtigkeit des Hahns entsteht. Wird der Hahn nur so weit zugedreht, bis kein Wasser mehr austritt, so ist der Verschluß hinreichend und der Hahn lange Zeit gut und brauchbar.

Closethähne. Bei einigen Closets ist es möglich, einen fast momentanen Schluß des Closethahns zu bewirken, wodurch alsdann ein sehr bedeutender Wasserschlag entsteht. Wenn behufs der Spülung des Closets mit Hülfe des vorhandenen Zuges der Closethahn geöffnet ist und das Wasser in das Becken tritt, so erfolgt, sobald plötzlich der Zug wieder in die Schaale herabgelassen wird, durch den Wasserschlag leicht ein Rohrbruch, in Folge dessen dann sofort die ganze Hausleitung abgesperrt werden muß. Für die Benutzung des Closethahns zur Spülung gilt als Regel: Der Zug ist langsam aus der Messingschaale zu ziehen und nach erfolgter Spülung ebenfalls langsam in die Schaale zurückzusenken.

An den feineren Closets ist das plötzliche Schließen des Closethahns in geeigneter Weise verhindert; immerhin ist jedoch auch hier die vorstehende Regel beachtenswerth. In neuester Zeit sind Einrichtungen construirt worden, die ein automatisches Spülen des Closets ohne Wasserschläge bewirken und nebenbei den Vortheil haben, jeder Wasserverschwendung vorzubeugen.

Privat-Haupthahn. Es dürfte nun noch Einiges über den Privathaupthahn zu bemerken sein. Der Zweck desselben ist, die Hausleitung erforderlichen Falles absperren zu können. Bei Gelegenheit eines Röhrenbruches oder einer Reparatur an der Leitung muß dieses sehr schnell geschehen, weshalb es nöthig ist, den zum Schließen des Hahns erforderlichen Schlüssel an geeigneter Stelle vorfinden und möglichst schnell zu dem Hahn gelangen zu können, um die Leitung abzusperren.

Zweckmäßig ist es auch, daß man sich von Zeit zu Zeit überzeugt, ob der Haupthahn gut functionirt und sich mittelst des Schlüssels ohne große Anstrengung drehen läßt. Versäumt man dies, so tritt der Fall ein, daß man zur Drehung des Hahns, zum Nachtheil desselben, Gewalt anwenden muß. Dreht man den Hahn etwa alle 8 Tage einmal, so wird er sich nicht festsetzen und das Oeffnen und Schließen leicht vor sich gehen. Das Schließen und Oeffnen muß auch hier mit Vorsicht geschehen, denn bei ¼ Umdrehung tritt der Hahn vom geschlossenen in den geöffneten Zustand und kann auch hier durch zu schnelles Oeffnen Nachtheil entstehen. Das Oeffnen des Hahnes bewirkt das „Anlassen der Leitung". Ist die Leitung wegen irgend einer Reparatur abgesperrt worden und soll nach Beendigung derselben das Wasser wieder angelassen werden, so überzeuge man sich zuvor, nach welcher Richtung der Hahn gedreht werden muß, um dem Wasser den Eintritt in die Hausleitung zu ermöglichen.

Maßgebend sind hierzu die auf dem Hahnvierkant, auf welches der Schlüssel aufgesetzt wird, angebrachten Einfeilungen. Bei einem Hahn ohne Entleerung ist auf dem Vierkant ein einziger Strich eingefeilt, während bei einem solchen mit Entleerung 2 Striche, die ein + bilden, vorhanden sind. Der obere

Strich des + bedeutet die Durchgangsrichtung und der senkrecht dazu die Bohrung zum Entleeren. Steht der lange Strich senkrecht auf der Durchgangsrichtung des Hahns, so ist der Hahn geschlossen und es muß der kurze Strich nach der Rohrleitung zeigen. Steht der lange Strich in der Durchgangsrichtung des Hahns, so ist der Hahn geöffnet und muß der kurze Strich nach der entgegengesetzten Seite vom Entleerungsloche am Hahnkörper zeigen.

Diese 1/4 Umdrehung ist sehr langsam auszuführen, so daß die Leitung sich ganz allmälig füllt. Durch eine Drehung am Schlüssel stellt man den Hahn soweit herum, bis sich ein zischendes Geräusch bemerkbar macht. Ist das der Fall, so tritt das Wasser in die Leitung ein, worauf man nach einiger Zeit den Hahn in demselben Sinne etwas weiter dreht, bis in den oberen Etagen das Wasser angelangt ist und austritt. Dann öffnet man ihn ganz, und die Leitung ist angelassen.

In Vorstehendem dürften die wichtigsten Punkte angegeben sein, welche Seitens der Hauseigenthümer bei Behandlung der Hausleitungen vorzugsweise zu beobachten sind, um sich gegen event. nachtheilige Folgen und zuweilen erheblichem Schaden zu schützen.

Anschließend hieran folgen noch die polizeilichen und magistratlichen Verfügungen, welche speciell die Canalisation von Berlin betreffen.

I. Polizei-Verordnung vom 17. Januar 1873.
II. Polizei-Verordnung vom 14. Juli 1877.
III. Orts-Statut vom 4. September 1874 nebst Abänderung vom 12. Februar 1879.
IV. Bestimmungen und Erläuterungen der Orts-Polizei-Verwaltung.
V. Officielle Bekanntmachung vom 31. December 1875.
VI. Bekanntmachungen vom 21. November 1878 und vom 4. April 1879, und
VII. Tarif der Einzelpreise für Arbeiten und Lieferungen bei Ausführung der Haus- und Dachwasserableitungen vom 24. März 1879, gültig bis zum Schluß des Jahres 1879.

1

Berlin, den 17. Januar 1873.

Polizei-Verordnung.

Auf Grund der §§ 5, 6 Lit. B. und 11 des Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 verordnet das Polizei-Präsidium nach Berathung mit dem hiesigen Gemeinde-Vorstand für die Stadt Berlin und deren Weichbild was folgt:

§ 1. Jeder Grundbesitzer ist verpflichtet, vor seinem Grundstück, dasselbe mag bebaut sein oder nicht, den Bürgersteig einschließlich des Rinnsteins auf Anordnung des Königlichen Polizei-Präsidii nach folgenden Bestimmungen anzulegen, zu verbessern und zu unterhalten.

§ 2. Die Befestigung des Bürgersteiges hat, außer in den Fällen des Aufrufs (§ 3) des Neu- und Umbaues (§ 4) durch Pflasterung, und, soweit erforderlich, mit Einlegung einer 1 m breiten Granitbahn zu erfolgen.

§ 3. Das Königl. Polizei-Präsidium wird alljährlich nach Vereinbarung mit dem Gemeinde-Vorstand eine Reihe von zusammenhängenden Straßen-Strecken öffentlich unter Angabe des Endtermins für die Ausführung aufrufen, in welchen die Herstellung des Bürgersteiges und des Straßengerinnes entsprechend den in §§ 5 und 6 getroffenen Bestimmungen zu erfolgen hat.

§ 4. Vor jedem Grundstücke, auf welchem an der Straße ein Neu- oder Umbau ausgeführt wird, müssen Bürgersteig und Straßengerinne gleichzeitig mit der Vollendung des Baues den in den §§ 5 und 6 getroffenen Bestimmungen gemäß hergestellt werden.

Die für den Anschluß an die nachbarlichen Bürgersteige etwa erforderlichen Vorschriften werden in jedem einzelnen Falle von dem Königl. Polizei-Präsidium ertheilt.

§ 5. In den Fällen der §§ 3 und 4 sind für die Herstellung der Bürgersteige und Straßengerinne als Regel folgende Vorschriften maßgebend:

a. das Längengefälle der Bürgersteige folgt dem Längengefälle der Straße. Bürgersteige unter oder von 2 m Breite sind vollständig mit Granitplatten zu belegen.

Bürgersteige von mehr als 2 m Breite erhalten in der Mitte eine wenigstens 2 m breite Granitbahn und sind im Uebrigen mit Mosaikpflaster, Asphalt, oder einem anderen zweckentsprechenden Material, dessen Anwendung jedoch der besonderen Genehmigung des Polizei-Präsidii bedarf, zu versehen.

Das Königl. Polizei-Präsidium behält sich vor, zu gestatten, daß der ganze Bürgersteig unter Fortlassung der Granitplatten mit einem der genannten Materialien, namentlich Asphalt allein, belegt werden darf.

b. Längs der Straßengerinne sind die Bürgersteige mit Bordschwellen von mindestens 30 cm Breite und 25 cm Höhe einzufassen, welche überall auch vor den Thorwegen, mindestens 7 cm über das Straßenpflaster hervortreten müssen.

Dieselben müssen aus bestem Granit, möglichst vollkantig und sauber bearbeitet sein, auch müssen sie gute Lagerflächen, sowie scharf schließende Stoßfugen haben. —

Die obere in den Bürgersteig fallende Fläche ist gegen die vordere nicht winkelrecht, sondern in die durch das Quergefälle des Bürgersteiges bedingte Neigung zu stellen.

Die Vorderfläche ist 15 cm breit, von oben derartig abzuschrägen, daß die obere Kante 4 cm breit aus dem Lothe zurücktritt. —

Die Bordschwellen müssen, wenn nicht andere Bestimmung Seitens des Polizei-Präsidii getroffen worden, dem Längengefälle der Straße folgend in gleicher Höhe mit der

Kronenlinie des Straßendammes gelegt und gehörig untermauert werden. —

Vor den Einfahrten sind sie derartig zu senken, daß Erhebungen: (Anpflasterungen, Rampen) auf dem Straßendamm vermieden werden. —

Die durchgehende Höhenlage ist mit der gesenkten Stelle durch ein Gefälle von höchstens 1 : 20 zu vermitteln.

Die Bordschwellen sämmtlicher Gebäude auf einer Seite der Straße sind genau übereinstimmend und möglichst gleichmäßig zu legen und sind Abweichungen vor einzelnen Gebäuden nicht gestattet.

Verschiedene Richtungslinien der Bordschwellen sind nicht im Winkel, sondern stets in einem, dieselben tangirenden Bogen zusammen zu führen. —

c. Die zu verwendenden Granitplatten müssen überall möglichst voll, und scharfkantig bearbeitet sein, die Oberfläche derselben darf keine Unebenheiten, namentlich keine Vertiefungen enthalten, in denen sich Wasser sammeln kann. —

Die einzelnen Platten müssen an den Kanten mindestens 6 cm stark sein und sind möglichst scharf und dicht an einander zu stoßen, auch müssen dieselben in einer mindestens 8 cm starken Lage von Kiessand festgebettet und mit einem Quergefälle von 1 : 40 verlegt werden. —

d. Die zu verwendenden Mosaik-Steine dürfen höchstens 5 cm im Quadrat groß und müssen von sehr festen und scharfkantig gespaltenen Steinen mit glatten Köpfen hergestellt sein.

Mosaikpflaster von grobkörnigem Steine mit rauhen oder unebenen Oberflächen ist nicht gestattet.

Es ist auf einer mindestens 8 cm starken Lage von Kiessand fest und dicht schließend zu verpflastern und muß nach gehörigem Abrammen eine durchaus ebene Oberfläche mit Quergefälle von 1 : 40 bilden.

Ein gleiches gilt von dem in den Einfahrten an Stelle der Trottoirplatten etwa anzulegenden Kopfsteinpflaster,

dessen Steine rechtwinklig, 10—15 cm breit, ebenso lang und 15—20 cm hoch sein müssen.

e. Bei Verwendung von Asphalt darf nur natürlicher Asphalt gewählt werden; derselbe muß von bester Qualität sein und eine gehörig feste und ebene Unterlage erhalten. Dieselbe muß hergestellt werden:

1) durch eine mindestens 10 cm starke Betonlage, wohl gestampft und oben abgeglichen, oder
2) durch ein hochkantiges Ziegelpflaster, wofür auch zwei übereinander liegende Flachschichten gewählt werden können.

Die Ziegel müssen hart gebrannt sein und mit vollen Fugen in gutem Mörtel vermauert werden, auch sind die Fugen sauber und voll auszustreichen, oder

3) durch ein auf Kiessand gehörig gerammtes Steinpflaster, welches mindestens 2 cm stark mit Cementmörtel abgeglichen wird. Eine Unterlage blos von Feldsteinpflaster ist nicht gestattet. —

Auf dieser Unterbettung ist, nachdem sie gehörig ausgetrocknet, der Asphalt mit einer durchaus ebenen Oberfläche in einer Stärke von mindestens 2 cm zu verlegen. Das Quergefälle beträgt für Asphalt ebenfalls 1:40. —

Das Belegen mit Asphalt ist auf Bürgersteigen, in welchen Bäume stehen, welche nicht Privat-Eigenthum sind, unstatthaft.

f. Die Abführung des Tagewassers aus den Abfallröhren kann, wo es die Tiefe des vorhandenen Rinnsteins resp. Canals gestattet, unterirdisch geschehen, jedoch ist dabei die Anlage von Schlammgruben auf dem Bürgersteige untersagt.

Sonst sind oben aufgeschlitzte, genau im Niveau des Bürgersteiges eingelegte und gut fundamentirte gußeiserne Röhren zu verwenden, welche sowohl mit angegossenen Fallkesseln für die Abfallrohre, wie auch mit Kopfstücken versehen sein müssen, die dem Profile der Bordschwellen entsprechen und nirgends über die letztere vorstehen. —

g. Zungenrinnsteine, sowie Ueberfahrts- und Uebertritts-Brücken sind mit Granitwangen zu versehen. —

Rampen oder sonstige, den Verkehr auf dem Fahrdamme hindernden Aufsteigungen im Pflaster sind zu vermeiden. —

Die Abdeckung ist mit eisernen, tief gereifelten Platten oder mit Holzbohlen zu bewirken. Ein Verschieben derselben ist durch Querschienen zu verhindern. —

h. Die Sohle der Rinnsteine ist von hart gebrannten Klinkern auf hoher Kante herzustellen. Die Wandung des Rinnsteines am Bürgersteige ist von Granitplatten oder von Klinkermauerwerk in Cement und zwar nicht flacher als 60 Grad gegen die Horizontale herzustellen.

i. Prellsteine, Prellpfähle oder andere ähnliche Verkehrs-Hindernisse sind ohne besondere Erlaubniß des Polizei-Präsidii weder auf den Bürgersteigen, noch vor denselben an den Rinnsteinbrücken ꝛc. gestattet. Wo dieselben bereits bestehen, sind sie, sofern sie weiter, als die Bauordnung es gestattet, vor die Hausflucht vortreten, zu beseitigen oder entsprechend einzuziehen. —

§ 6. Das Polizei-Präsidium behält sich vor, wenn es besondere Verhältnisse nothwendig machen oder gestatten, Abweichungen von den Bestimmungen des § 5 festzusetzen, welche gegen diese eine Erschwerung der Verpflichtungen des Grundbesitzers nicht enthalten. —

§ 7. Die Polizei-Verordnung vom 13. Oktober 1866, betreffend die Anlegung, Verbesserung und Unterhaltung der Bürgersteige und Straßengerinne im Gemeinde-Bezirk von Berlin, abgedruckt in Nr. 246 des „Berliner Intelligenz-Blattes" vom 14. Oktober 1866 und im Stück 43 des Amtsblattes der Königlichen Regierung zu Potsdam und der Stadt Berlin vom 26. Oktober 1866, wird aufgehoben. —

Alle Bürgersteig-Regulirungen, welche auf Grund jener Verordnung, — sei es in Folge des erlassenen Aufrufs, einschließlich des unter dem 14. Dezember 1872 ergangenen, und

in Nr. 302 des „Intelligenz-Blattes" von 1872 publizirten, sei es in Folge einer Bau-Erlaubniß, vorzunehmen sind, müssen jedoch nach den bisher gültigen Bestimmungen zu Ende geführt werden. —

§ 8. Wer gegen die Bestimmungen der vorstehenden Polizei-Verordnungen verstößt, oder den auf Grund derselben erlassenen Aufforderungen nicht Folge leistet, verfällt der im § 366, 10 des Strafgesetzbuchs für das Deutsche Reich vom 15. Mai 1871 festgesetzten Strafe.

Außerdem hat er zu gewärtigen, daß die im § 20 al. 2 des Gesetzes vom 11. März 1850 über die Polizei-Verwaltung gedachten Zwangsmittel gegen ihn zur Anwendung gebracht werden.

Königl. Polizei-Präsidium.

II.

Polizei-Verordnung.

Auf Grund der §§ 5, 6 und 11 des Gesetzes über die Polizei-Verwaltung vom 11. März 1850 verordnet das Polizei-Präsidium nach Anhörung des Gemeinde-Vorstandes für den Stadtbezirk von Berlin was folgt:

§ 1. In denjenigen Stadttheilen und Straßen, welche bei der bevorstehenden Canalisirung der Stadt mit unterirdischer Entwässerungsanlage versehen werden, ist jedes bebaute Grundstück durch ein in dasselbe einzuführendes Rohr (Hausableitungsrohr) an das Straßenrohr resp. den Straßencanal anzuschließen. Durch das Hausableitungsrohr ist das Regenwasser, Haus- und Wirthschaftswasser in das Straßenrohr resp. den Canal abzuführen. Feste Stoffe, wie Küchen-Abfälle, Müll, Kehricht,

Schutt, Sand, Asche und dergleichen dürfen in das Hausableitungsrohr nicht abgeführt werden. Aus allen Wasser-Closets müssen auch die menschlichen Excremente durch das Hausableitungsrohr in das Straßenrohr resp. den Canal abgeführt werden.

§ 2. Auf den Grundstücken derjenigen Straßenstrecken, welche durch öffentliche Bekanntmachung des Polizei-Präsidiums als solche bezeichnet werden, in denen die Canalisation zur Ausführung gelangt, ist die Anlegung neuer Abtrittsgruben nicht gestattet. Die auf solchen Grundstücken vorhandenen Abtrittsgruben dürfen in keiner Weise mit der Haus-Entwässerung in Verbindung stehen oder gesetzt werden. Jede Verbindung einer Abtrittsgrube mit einer Entwässerungs-Anlage ist innerhalb 4 Wochen nach geschehener Aufforderung zu beseitigen.

§ 3. Innerhalb 6 Wochen nach erfolgter öffentlicher Bekanntmachung (§ 2) haben die Besitzer resp. Verwalter der in den betreffenden Straßenstrecken belegenen, bebauten Grundstücke dem Königlichen Polizei-Präsidium eine vollständige Zeichnung des Entwässerungsprojekts mit eingeschriebenen Maßen — entsprechend dem § 5 der Baupolizei-Ordnung vom 21. April 1855 — in duplo mittelst schriftlichen Antrages auf Consens-Ertheilung vorzulegen. Erst nach Ertheilung des Consenses ist die Entwässerungs-Anlage nach den Bedingungen desselben, und zwar innerhalb 6 Wochen nach Behändigung des Consenses auszuführen.

§ 4. Nach Fertigstellung der Entwässerungs-Anlage ist davon dem Königlichen Polizei-Präsidium schriftliche Anzeige behufs der Revision derselben zu machen. Die Anlage darf nicht früher in Betrieb gesetzt werden, als bis das Königliche Polizei-Präsidium sie für genügend und den polizeilichen Vorschriften entsprechend anerkannt und demgemäß die Erlaubniß zu ihrer Benutzung gegeben hat.

§ 5. Bei der Ausführung der unterirdischen Entwässerung werden alle vorhandenen Arten offener Entwässerung der Straßen und der dadurch bedingten Bauten, wie der Rinnsteine, der Rinnsteinbrücken, Uebergänge ꝛc. beseitigt.

§ 6. Für die Anlage der Grundstücks-Entwässerung gelten folgende Vorschriften:

a. die Zungen-Rinnsteine, sowie alle etwa vorhandenen, mit Hausableitungsröhren in Verbindung stehenden Sammel- oder Senkgruben sind zu beseitigen;

b. alle Abfallröhren in den Häusern sind über dem höchsten Einfluß durch Verlängerung über das Dach hinaus oder durch Anschluß an Rauchröhren zu ventiliren;

c. jeder Ausguß ist mit einem unbeweglichen Rost (Sieb) zu versehen;

d. unter jedem Ausguß, sowie unter jedem Wasser-Closet sind Wasserverschlüsse anzuordnen; die Abflußöffnung des Wasser-Closet-Beckens darf nicht mehr als 7 cm Durchmesser haben;

e. die Ableitung des Regenwassers von den Höfen darf nur durch Wasserkasten (Gullies) geschehen, deren Construction im Consens vorgeschrieben werden wird;

f. diese Wasserkasten dürfen nur zur Aufnahme des Regenwassers dienen;

g. in das Hausableitungsrohr ist unmittelbar hinter der Frontwand des Gebäudes und zwischen dieser und einer selbstthätigen Klappe (vergl. unter h) ein Wasserverschluß anzubringen;

h. unmittelbar hinter dem Wasserverschluß ist in das Hausableitungsrohr eine selbstthätige, hängende, metallene Klappe einzuschalten. Dieser Theil des Hausableitungsrohrs, wie der Wasserverschluß muß zugänglich sein;

i. die Regenabfallröhren dürfen nicht über dem Pflaster der Höfe und des Bürgersteiges münden, sind vielmehr in das unterirdische Hausableitungsrohr, resp. direct in das Straßenrohr zu führen; in die Regenabfallröhren ist ein Wasserverschluß nach vorzuschreibender Construction zur Abhaltung der von den Dächern abgespülten Sinkstoffe einzuschalten;

k. der lichte Durchmesser des Hausableitungsrohrs darf 16 cm nicht übersteigen; besonderen Falls können zwei oder

mehr Hausableitungsröhren gestattet werden. Anlagen, welche bei der Revision (cfr. § 4) diesen Vorschriften und den sonstigen Bedingungen des Consenses nicht entsprechend befunden werden, sind unzulässig und müssen auf Verlangen des Polizei-Präsidiums abgeändert oder beseitigt werden.

§ 7. Für die Einleitung von Fabrik-Abwässern und Condensations-Wasser in die öffentlichen Canäle ist besondere Erlaubniß des Polizei-Präsidii erforderlich.

§ 8. Die Begrenzung des Bürgersteiges gegen den Straßendamm hin ist durch Granitbordschwellen von 0,25 m Höhe und 0,30 m Breite, an welche sich mit gleichmäßigem Gefälle unmittelbar die Wölbung des Straßendammes anschließt, zu bilden.

§ 9. Alle den vorstehenden Bestimmungen entgegenstehenden Vorschriften werden hiermit für die auf Grund des § 2 aufgerufenen Straßenstrecken aufgehoben.

§ 10. Ueberall, wo die allgemeinen Strafgesetze keine andere Strafbestimmung enthalten, sollen Uebertretungen der Vorschriften dieser Verordnung mit einer Geldbuße bis zu 30 Mark oder im Fall des Unvermögens mit verhältnißmäßiger Haft geahndet werden. Unabhängig von der Bestrafung kann die executivische Durchführung der Vorschriften dieser Verordnung erfolgen.

Berlin, den 14. Juli 1877.

Königliches Polizei-Präsidium.
J. V.: Frhr. v. Hertzberg.

III.

Orts-Statut.

Auf Grund § 11 der Städteordnung vom 30. Mai 1853 werden in Betreff der in der Ausführung begriffenen Canalisation Berlins folgende ortsstatutarische Anordnungen getroffen:

§ 1. Nach § 1 der Polizei-Verordnung vom 14. Juli d. Js. ist in denjenigen Stadttheilen und Straßen, welche bei der bevorstehenden Canalisirung der Stadt mit unterirdischer Entwässerungs-Anlage versehen werden, jedes bebaute Grundstück durch ein in dasselbe einzuführendes Rohr (Hausableitungsrohr) an das Straßenrohr, resp. den Straßencanal anzuschließen. Die Legung dieses Hausableitungsrohres, soweit solches in dem Bürgersteig liegt und bis zu der in dem Rohr befindlichen selbstthätigen Klappe innerhalb der Gebäude, (vergl. § 6 unter h der Polizei-Verordnung vom 14. Juli d. Js.) sowie die Herstellung dieser Klappe erfolgt durch den Magistrat für Rechnung des Eigenthümers.

Die sonstigen innerhalb der Grundstücke zur Abführung der Unreinigkeiten derselben erforderlichen Einrichtungen herzustellen ist Sache des Eigenthümers.

§ 2. Die Beseitigung der Rinnsteine (vergl. § 5 der Polizei-Verordnung vom 14. Juli d. Js.), die Legung der Granitbordschwellen, sowie der Anschluß des Straßendammpflasters (vergl. § 7 der Polizei-Verordnung) erfolgt durch den Magistrat.

Die hierbei für Lieferung und Verlegung der Granitbordschwellen, für Herstellung des Gegenpflasters auf den Bürgersteigen, für Beseitigung der Privatübergänge und Rinnsteinbrücken entstandenen Auslagen sind von demjenigen zu tragen, welcher den betreffenden Bürgersteig zu unterhalten hat.

§ 3. An der gesammten Grundstücks-Entwässerungs-Anlage dürfen ohne vorgängige Genehmigung des Magistrats keine Aenderungen vorgenommen werden.

§ 4. Den städtischen Bau- resp. Verwaltungs-Beamten der Canalisation muß jederzeit der Zutritt behufs Revision der Haus-Entwässerung gestattet werden.

§ 5. Grundstücke, welche nach § 1 und 3 der Polizei-Verordnung vom 14. Juli d. Js. den Straßen-Canälen sich anzuschließen haben und mit der in der gedachten Polizei-Verordnung vorgeschriebenen Entwässerungs-Anlage versehen

werden, müssen — sofern ihre Bewässerung nicht bereits durch die Verbindung eines Hausrohres mit den Wasserleitungsröhren der städtischen Wasserwerke oder durch die Anlegung von Wasserclosets ermöglichende, private Einrichtungen sichergestellt ist — der öffentlichen Wasserleitung angeschlossen werden.

§ 6. Wegen des Anschlusses an die öffentliche Wasserleitung haben die Besitzer derjenigen Grundstücke, auf welche die Bestimmung im § 5 Anwendung findet, die erforderlichen Anträge bei dem Director der städtischen Wasserwerke zu stellen und ist der Anschluß nach den bei der Verwaltung dieser Werke bestehenden Vorschriften zu bewirken.

Wird ein solcher Antrag nicht binnen sechs Wochen nach der in Gemäßheit § 2 und 3 der Polizei-Verordnung vom 14. Juli d. Js. erlassenen Bekanntmachung gestellt, so wird der Anschluß von Amtswegen durch die Verwaltung der städtischen Wasserwerke auf Kosten des Eigenthümers, nach Maßgabe des für diese Arbeiten bei der Verwaltung der städtischen Wasserwerke bestehenden Tarifs bewirkt.

§ 7. Von jedem der Canalisation angeschlossenen Grundstücke ist für die Benutzung der öffentlichen Entwässerungscanäle eine — an dem Ersten jeden Quartals des Kalenderjahres fällige — Abgabe zu erheben, welche nach dem Nutzertrage des Grundstücks berechnet wird. Den Nutzertrag der einzelnen Grundstücke stellt der Magistrat alljährlich fest. Derselbe macht am Anfange jedes Kalenderjahres öffentlich bekannt, welche Quote des Nutzertrages zur Deckung der laufenden Ausgaben der Canalisation einschließlich der Verzinsung und Amortisation des Anlagecapitals für das betreffende Jahr zu erheben ist.

§ 8. Die Berechnung der Kosten für die durch den Magistrat für Rechnung des Eigenthümers auszuführenden Arbeiten (vergl. § 1, Absch. 1 und § 2) erfolgt nach Maßgabe eines festen vom Magistrat bekannt zu machenden, alljährlich der Revision unterliegenden Tarifes.

§ 9. Die von den der Canalisation angeschlossenen Grundstücken für die Entwässerung und Bewässerung zu entrichtenden

Abgaben (vergl. §§ 7 und 10) sowie die im § 8 gedachten Kosten werden von den Besitzern der betreffenden Grundstücke, nach vergeblicher Aufforderung zur Zahlung, im Wege der administrativen Execution eingezogen.

§ 10. Gegen die von den betreffenden städtischen Verwaltungs-Deputationen erfolgende Festsetzung der Bewässerungs- und Entwässerungs-Abgabe findet innerhalb einer präclusivischen Frist von sechs Wochen nach der Zustellung der Festsetzungs-Verfügung der Recurs an die königliche Regierung zu Potsdam statt.

Die Zahlung der Abgabe darf durch Einlegung des Recurses nicht aufgehalten werden, muß vielmehr mit Vorbehalt der späteren Erstattung des etwa zu viel bezahlten Betrages zu den bestimmten Terminen (vergl. § 7) erfolgen.

§ 11. Eine Revision dieses Statuts soll nach zwei Jahren stattfinden.

Berlin, den 4. September 1874.

Magistrat hiesiger Königlichen Haupt- und Residenz-Stadt,
gez.: Hobrecht.

Potsdam, den 8. September 1874.

Vorstehendes Orts-Statut wird hierdurch genehmigt.

(L. S.)

Königliche Regierung, Abtheilung des Innern,
gez.: von Brauchitsch.

Abänderung

des Orts-Statuts vom 4/8. September 1874, enthaltend Anordnungen in Betreff der in der Ausführung begriffenen Canalisation Berlins.

Der bisherige § 7 wird hierdurch aufgehoben. Es tritt an Stelle desselben vom 1. April 1879 ab nachstehender.

§ 7.

Von jedem der Canalisation angeschlossenen Grundstücke ist für die Benutzung der öffentlichen Entwässerungs-Canäle eine an dem ersten Tage jeden Quartals des Etatsjahres (1. April eines, bis 31. März des folgenden Kalenderjahres) fällige Abgabe zu erheben, welche nach dem Nutzertrage des Grundstücks in dem zuletzt verflossenen Kalenderjahre berechnet wird.

Den Nutzertrag der einzelnen Grundstücke stellt der Magistrat alljährlich fest. Derselbe macht am Anfang jedes Etatsjahres öffentlich bekannt, welche Quote des Nutzertrages zur Deckung der laufenden Ausgaben der Canalisation einschließlich der Verzinsung und Amortisation des Anlagecapitals für das betreffende Etatsjahr zu erheben ist.

Berlin, den 12. Februar 1879.

Magistrat hiesiger Königlichen Haupt- und Residenz-Stadt.
gez.: Duncker.

Die vorstehende Abänderung des Orts-Statuts vom 4./8. September 1874, betreffend die Canalisation Berlins, wird hierdurch genehmigt.

Potsdam, den 24. Februar 1879.

Königliche Regierung, Abtheilung des Innern.
(L. S.)
gez.: von Düesberg.

Vorstehende Abänderung des Orts-Statuts vom 4./8. September 1874 wird hierdurch zur öffentlichen Kenntniß gebracht.

Berlin, den 5. März 1879.

Magistrat hiesiger Königlichen Haupt- und Residenz-Stadt.
gez.: von Forckenbeck.

IV.

Bestimmungen und Erläuterungen der Ortspolizei-Verwaltung.

1. Ein Wassercloset muß so eingerichtet sein (cfr. Polizei-Verordnung vom 14. Juli 1874), daß dessen Spülung durch die Benutzenden selbst während und nach jedesmaligem Gebrauch erfolgen kann.

   Alte Abtrittsgruben sind nach der Verfügung des Polizei-Präsidiums vom 11. Dezember 1875 binnen Jahresfrist zu beseitigen.

   Abtritte mit Tonnenvorrichtung, jedoch ohne Grube, werden — sofern sie nach baupolizeilicher Vorschrift hergestellt sind, gestattet (cfr. Polizei-Verordnung vom 11. Dezember 1875).

2. Der Anschluß eines Grundstückes an die öffentliche Wasserleitung (Orts-Statut § 5) ist dann als vorhanden zu erachten, wenn jedes bewohnte Haus auf dem qu. Grundstück mindestens mit einem dem betreffenden Hausbewohner zugänglichen Wasserleitungshahn und darunter befindlichen Ausgußbecken versehen ist. Ob etwa vorhandene private Wasserleitungseinrichtungen, welche die Anlegung von Wassercloſets ermöglichen (Orts-Statut § 5) genügen, entscheidet die Ortspolizei-Verwaltung für die Canalisation.

3. Wo vorhandene Anlagen bei der Ausführung der neuen Hausentwässerung benutzt werden sollen, wird das neue Haus-Ableitungsrohr nicht eher durch die Anschlußleitung mit der Straßenleitung verbunden, bis die alten Closet- und Ausguß-Einrichtungen den jetzigen polizeilichen Vorschriften entsprechend umgeändert sind. Dazu gehört, daß alle Ausgüsse unabhebbare Siebe, alle Closetbecken Abflußöffnungen von nur 7 cm Durchmesser, alle Abfallröhren Ventilation erhalten haben.

Berlin, den 26. März 1879.

Ortspolizei-Verwaltung für die Canalisation von Berlin.

J. V.:

Der Stadtrath.	Der Baumeister.
gez.: Meubrink.	gez.: Lasser.

V.

31. December 1875.

Officielle Bekanntmachung (Vossische Zeitung).

Berlin, den 11. December 1875.

Polizei-Verordnung

betreffend das Verbot der Abtrittsgruben in denjenigen Stadttheilen, in denen die städtische Canalisation zur Ausführung gelangt ist.

Auf Grund der § 5, 6 und 11 des Gesetzes vom 11. März 1850 verordnet das Polizei-Präsidium nach Anhörung des Gemeinde-Vorstandes der Haupt- und Residenzstadt Berlin für den Bezirk dieser Stadt in Ergänzung der Polizei-Verordnung vom 14. Juli 1874 (Nr. 161 des Berliner Intelligenzblattes und Stück 30 des Potsdamer Amtsblattes de 1874) was folgt:

§ 1. Auf den Grundstücken derjenigen Straßenstrecken, welche durch öffentliche Bekanntmachung des Polizei-Präsidiums als solche bezeichnet worden sind und in Zukunft werden bezeichnet werden, in denen die neue Canalisation zur Ausführung gelangt, sind die vorhandenen Abtrittsgruben innerhalb Jahresfrist zu beseitigen.

§ 2. Die einjährige Frist wird rücksichtlich derjenigen Grundstücke, welche zur Zeit des Anschlusses an die neuen städtischen Entwässerungs-Anlagen bereits mit der städtischen Wasserleitung in Verbindung stehen, vom Tage des betriebsfähig bewirkten Anschlusses rücksichtlich aller übrigen Grundstücke vom Tage der Herstellung eines Verbindungsrohrs mit den Röhren der städtischen Wasserwerke berechnet. (§ 5 des Orts-Statuts vom 4./8. September 1874.)

§ 3. Abtritte mit Tonnenvorrichtung, jedoch ohne Grube, werden, sofern sie nach baupolizeilicher Vorschrift hergestellt sind, durch das Verbot des § 1 nicht betroffen.

§ 4. Für Gruben, welche ausschließlich zur Aufnahme von Stalldünger dienen, bewendet es bei der Vorschrift des § 85 der Baupolizei-Ordnung vom 21. April 1853.

§ 5. Wer den Vorschriften dieser Verordnung zuwider handelt, wird mit Geldbuße bis zu dreißig Mark, im Unvermögensfalle mit verhältnißmäßiger Haft bestraft, und hat überdies die executivische Beseitigung der Abtrittsgrube, sowie die Herstellung einer dieselbe ersetzenden Anlage auf seine Kosten zu gewärtigen.

Königliches Polizei-Präsidium.
gez.: von Madai.

VI.

(Communal-Blatt.)

Die in § 5 der Polizei-Verordnung vom 17. Januar 1873 ad b Alinea 5 vorgeschriebene Untermauerung der Bordschwellen ist bei den Bürgersteigregulirungen nicht immer zur Ausführung gekommen.

Die Herren Eigenthümer und die betreffenden Herren Werkmeister werden davon in Kenntniß gesetzt, daß alle nach dem 1. Januar 1879 hergestellten Bürgersteige, bei welchen diese Vorschrift nicht beachtet worden ist, diesseits nicht als ordnungsmäßig regulirt anerkannt und abgenommen werden können.

Die Untermauerung kann nur als ausreichend erachtet werden, wenn sie vier Schichten hoch ausgeführt ist.

Berlin, den 21. November 1878.

Städtische Baudeputation. Straßenbaupolizei-Verwaltung.
Abtheilung II. Der Oberbürgermeister.
gez. Dr. Weber. J. V.
gez. Romstädt.

Vorstehende Bekanntmachung wird hierdurch in Erinnerung gebracht.

Außerdem werden die Herren Werkmeister auf die genaueste Innehaltung der Vorschriften der Polizei-Verordnung vom 17. Januar 1873 bei Verwendung von Asphalt aufmerksam gemacht. Es muß in diesem Falle streng daran festgehalten werden, daß die Unterlage eine gehörig feste und ebene ist, daß daher — wenn Ziegelpflaster hierzu in Anwendung kommt — ein hochkantiges oder zwei über einander liegende Flachschichten verlegt werden.

Berlin, den 4. April 1879.

Städtische Baudeputation. Straßenbaupolizei-Verwaltung.

Abtheilung II.
gez. Dr. Weber.

Der Oberbürgermeister.
J. V.
gez. Romstädt.

VII.

Unter der Bezugnahme auf § 8 des Orts-Statuts vom 4./8. September 1874, betreffend die Canalisation von Berlin, bringen wir nachstehend den bis zum Schluß des Jahres 1879 gültigen Tarif der Einzelpreise für Arbeiten und Lieferungen bei Ausführung der Haus- und Dachwasserableitungen mit dem Bemerken zur öffentlichen Kenntniß, daß bei allen Arbeiten und Lieferungen, für welche der Tarif Preisangaben enthält, der Hausbesitzer, soweit nicht die Polizei-Verordnung vom 14. Juli 1874 und das Eingangs gedachte Orts-Statut ausdrücklich, deren Ausführung der städtischen Bauverwaltung übertragen, zur eigenen Ausführung berechtigt ist.

Tarif

der Einzelpreise für Arbeiten und Lieferungen bei Ausführung der Haus- und Dachwasserableitungen.

1. 1 laufender Meter Steinpflaster, gewöhnliches Mosaikpflaster und Trottoirplatten des Bürgersteiges, durchschnittlich 1,20 m breit aufzubrechen, die Steine resp. Platten zum Wiederaufbruch zur Seite zu legen und nach erfolgter Verlegung des Ableitungsrohres und Verfüllung der Baugrube, das Pflaster resp. Trottoir wieder herzustellen und gut abzurammen, die Fugen der Granitplatten mit Cement zu vergießen incl. der Lieferung und des Transportes der etwa fehlenden Pflastersteine, Mosaiksteine und des Sandes . . . . . 1,00 M.

   NB. Ist auf dem Bürgersteige Asphalt, Fliesenpflaster oder dergl. vorhanden, so muß die Wiederherstellung desselben dem Hausbesitzer überlassen bleiben.

2. 1 lfd. Meter Asphalt, gemustertes Mosaik- oder Fliesenpflaster auf dem Bürgersteige durchschnittlich 1,0 m breit aufzunehmen, das Material ordnungsmäßig und nach specieller Angabe zur Wiederverwendung durch den Hausbesitzer aufzusetzen resp. an eine von dem Hausbesitzer gewünschte Stelle auf dem Hofe zu transportiren . . . . . 0,40 =

3. 1 lfd. Meter Baugrube durchschnittlich 1,0 m breit auszuheben, die Erde 1 m von der Kante der Baugrube aufzuwerfen, die Grube nach dem Verlegen des Rohres sorgfältig zu verfüllen, die lose Erde einzuschlemmen (wozu das Wasser von der städtischen Wasserleitung zu kaufen ist) oder je nach der jedesmaligen Anweisung der Bauverwaltung, in Lagen von nicht über 0,30 m Dicke fest einzurammen und nach Wiederherstellung des Pflasters die übrig bleibende Erde abzufahren, auch während

des Baues die polizeilich geforderte Absperrung der Baugrube und deren nächtliche Beleuchtung zu besorgen und vorzuhalten:

a)	bei einer Tiefe der Baugrube bis zu	2,0 m	1,75 M.
b)	= = = = = = =	2,0—2,5 =	2,00 =
c)	= = = = = = =	2,5—3,0 =	3,00 =
d)	= = = = = = =	3,0—3,5 =	4,00 =
e)	= = = = = = =	3,5—4,0 =	4,75 =

4. 1 lfd. Meter Baugrube auf beiden Seiten abzusteifen, das erforderliche Material und Geräthe vorzuhalten, nach erfolgter Verlegung des Rohres die Rüstung sorgfältig und vorsichtig wieder herauszunehmen incl. Transport derselben von und zur Baustelle:

a)	bei einer Tiefe der Baugrube bis zu	2,0 m	0,50 =
b)	= = = = = von	2,0—2,5 =	0,75 =
c)	= = = = = =	2,5—3,0 =	1,00 =
d)	= = = = = =	3,0—3,5 =	1,50 =
e)	= = = = = =	3,5—4,0 =	2,00 =
f)	= = = = = über	4,0 =	2,50 =

5. 1 lfd. Meter 0,16 m Durchmesser haltendes gerades, glasirtes Thonrohr mit vollen Muffen zu liefern 2,00 =

6. 1 Stück Bogen von 0,16 m Durchmesser von gebranntem und glasirtem Thon zu liefern . . . 1,50 =

7. 1 Stück Gabelrohr zum event. Anschlusse der Ableitung für das Regenrohr von gebranntem und glasirtem Thon zu liefern . . . . . 2,70 =

8. 1 lfd. Meter Thonrohr (Pos. 5, 6 und 7) vom städtischen Depotplatze nach der Verwendungsstelle zu transportiren, mit dem vorgeschriebenen Gefälle zu verlegen, die Façonstücke sorgfältig einzupassen, die Fugen in den Muffen gehörig mit Theerstrick und blauem, fettem Thon abzudichten, nach erfolgter Dichtung des Rohres dasselbe zu unterstopfen, sorgfältig mit loser Erde ringsum zu

verfüllen und bis zur Höhe von 0,2 m über Oberkante zu bedecken und einzuschlemmen, wobei der zur Dichtung erforderliche Theerstrick und Thon von dem Unternehmer zu liefern ist . . . . . 1,00 M.

NB. Die Ausführung von Ableitungsrohrsträngen für das Dachwasser, sei es direct nach der Straßenleitung oder nach dem Hausableitungsrohre unter dem Bürgersteige, wird nach den vorhergehenden Einheitspreisen berechnet.

9. 0,1 lfd. Meter Dicke der Fundamente oder Kellermauern zu durchstemmen und nach erfolgter Durchlegung des Rohres die Oeffnung um dasselbe mit Ziegeln in Cement zu vermauern, incl. aller Materialien . . . . . 1,20 =

NB. Für das Unterfangen der Vorgartenmauern behufs Durchführung und während Verlegung des Ableitungsrohres findet eine Vergütung nicht statt.

10. 1 Stück Wasserverschluß aus Gußeisen mit selbstthätiger Sicherheitsklappe zu liefern . . . . . 16,00 =

11. 1 Stück Wasserverschluß vom städtischen Depotplatze nach der Verwendungsstelle zu transportiren und in der Muffe mit Blei nach Vorschrift gehörig abzudichten . . . . . 2,25 =

NB. Die Inspectionsgrube, in welcher der Wasserverschluß zu verlegen ist, muß von dem Hausbesitzer selbst, zugleich mit dem Verlegen des genannten Stückes hergestellt werden, da die jedesmaligen localen Verhältnisse eine solche Verschiedenheit in der Construction derselben bedingen, daß sich kein genereller Voranschlag dafür aufstellen läßt, und die Bauverwaltung deshalb die Ausführung nicht zu einem einheitlichen Preise übernehmen kann. Die Grube muß wasserfrei und zugänglich sein.

12. 1 lfd. Meter Zungenrinnstein, Schlitzrinnen, eisernes Abzugrohr oder dergl. zu beseitigen wie vor, jedoch ohne Herstellung des Pflasters und Trottoirs im Bürgersteige . . . . . 0,50 M.

NB. Dieser Fall tritt ein, wenn der Bürgersteig mit Fliesen, Mosaikpflaster, Asphalt oder dergl. befestigt ist. Die bei Beseitigung der Zungenrinnsteine sich ergebenden Materialien bleiben Eigenthum der Hausbesitzer.

Etwa im Bürgersteige vorhandene, den Hausbesitzern gehörige Sammelgruben, Sinkkasten, oder unterirdische Abzüge werden seitens der Bauverwaltung beseitigt und der Selbstkostenbetrag den Hausbesitzern berechnet. Das Material bleibt Eigenthum der Hausbesitzer und ist von denselben abzufahren.

Einheitspreise hierfür lassen sich nicht im Voraus aufstellen.

13. 1 lfd. Meter Zungenrinnsteine aus altem Material wieder zu verlegen, event. dessen Sohle in Cement zu vermauern, incl. Lieferung etwa fehlender Materialien, sowie des Cements . . . . . 2,00 =

14. 1 lfd. Meter Schlitzrinne zu beseitigen und wieder zu verlegen . . . . . 1,00 =

15. 1 Stück gußeisernes Ansatzrohr für die Regenabfallröhren von dem städtischen Depotplatze nach der Verwendungsstelle zu transportiren, in Verbindung mit dem Verlegen der Ableitungsröhren für Dachwasser (cfr. NB. und Pos. 8) zu versetzen, dasselbe in der Thonrohrmuffe sorgfältig mit blauem, fettem Thone abzudichten und mit Mauerhaken nach specieller Angabe an das Fundament- oder Kellermauerwerk zu befestigen, incl. Lieferung der Mauerhaken und des Thones zur Dichtung . . 1,00 =

16. 1 gußeisernes Ansatzrohr von 13 cm Durchmesser zu liefern . . . . . 6,00 M.

17. 1 vorhandenes Regenabfallrohr in das gußeiserne Ansatzrohr einzuführen wie ad 19 . . . . . 1,90 =

18. 1 gußeisernes Etagenrohr mit Muffen von 13 cm Durchmesser zu liefern . . . . . 7,50 =

19. 1 Etagenrohr ordnungsmäßig zu verkitten, event. das hinderliche Bankettmauerwerk abzustemmen, das vorhandene Regenrohr darin einzuführen, das letztere mit einem Flansch zu versehen, zwischen Rohr und Mauer event. einen Holzdübel zu verlegen incl. Lieferung der zur Befestigung dienenden Rohrhaken und des Mennigekitts zur Dichtung, sowie des Transports . . . . . 3,00 =

20. 1 Stück Syphon von Gußeisen für das Regenrohr nach Zeichnung zu liefern . . . . . 12,30 =

21. 1 Stück Syphon für das Regenrohr von dem städtischen Depotplatze nach der Verwendungsstelle zu transportiren, das Regenabfallrohr in etwa 1—2 Meter über die Pflasterhöhe abzuschneiden, den Syphon an Stelle des abgeschnittenen unteren Theils des Regenrohrs zu versetzen, derart, daß das Regenrohr 0,03 m über dem abgeschnittenen Ende mit einem Flansch versehen wird, das untere Ende des Syphons aber in die Muffe des Rohres gesteckt und mit Mennigekitt abgedichtet wird excl. der etwa erforderlichen Steinmetzarbeiten . . . 4,60 =

NB. Das abgeschnittene Ende Regenrohr verbleibt dem Hauseigenthümer.

22. 1 Lichtschacht zu kreuzen, der Lichtschacht ist event. ganz oder zum Theil wegzubrechen, nach Verlegung des Hausentwässerungsrohres ordentlich wieder herzustellen, incl. Lieferung aller fehlenden Steine, sowie des Mörtels . . . . . 6,00 =

NB. Hierfür werden nur Preise bewilligt, wenn wirklich ein ganzes oder theilweises Abbrechen des Lichtschachtes erforderlich war.

23. 1 Zwillingsstück aus Gußeisen zu liefern . . . 13,20 M.

24. 1 Zwillingsstück für gemeinschaftliche Regenabwässerung zu verlegen, dasselbe auf gut festgestampftem Boden, event. ausgestemmtem Bankettmauerwerk gehörig zu betten, die gußeisernen Ansatzröhren ordnungsmäßig mit Mennigekitt einzudichten, incl. Transport und Kitt . . . . . 2,00 =

25. 1 lfd. Meter gußeisernes Rohr von 0,16 m Durchmesser von dem städtischen Depotplatze nach der Verwendungsstelle zu transportiren, in Verbindung mit der Hausleitung von Außenkante Fundament bis in die Inspectionsgrube zu verlegen, dasselbe in der Thonrohrmuffe mit Cement abzudichten, incl. aller dazu erforderlichen Materialien . . 1,00 =

26. 1 lfd. Meter gußeisernes Rohr von 0,16 m Durchmesser für Verlegung der Hausleitung durch das Fundament zu liefern . . . . . 6,00 =

27. 1 Stück Thonrohr-Taper 16 : 11 zu liefern . . 2,00 =

28. 1 lfd. Meter 0,11 m Durchmesser haltendes glasirtes gerades Thonrohr mit vollen Muffen zu liefern 1,25 =

29. 1 Stück Bogen von glasirtem und gebranntem Thon, 0,11 m Durchmesser und 60 resp. 90° Centriwinkel zu liefern . . . . . 0,95 =

30. 1 Stück gußeisernes, 16 cm Durchmesser haltendes Etagenrohr mit Muffe zu liefern . . . . . 8,00 =

31. 1 Stück gußeisernes 13 cm Durchmesser haltendes Ansatzrohr von ca. 0,80 m Länge zu liefern . . 4,00 =

Berlin, den 24. März 1879.

Magistrat hiesiger Königl. Haupt- und Residenz-Stadt.

gez. Duncker.

Im Verlage der **Polytechnischen Buchhandlung A. Seydel** in Berlin W., Wilhelmstraße 57.58, erscheint:

Der Rohrleger.

Zeitschrift

für die Versorgung der Gebäude mit Licht und Wärme, Wasser und Luft.

Herausgeber: Civil-Ingenieur **G. Stumpf** in Berlin.

Monatlich 2 Nummern, jede 8 bis 12 Quartseiten Text, mit vielen Abbildungen enthaltend.

= II. Jahrgang 1879. =

Abonnements-Preis pro Jahrgang (24 Nummern) 12 Mark.

Der erste über 300 Seiten Text enthaltende und mit zahlreichen Abbildungen versehene vollständige Jahrgang 1878 des **„Rohrleger"** ist noch zu beziehen.

Preis geheftet 12 Mark,
„ eleg. gebund. 15 „

Aus dem reichen Inhalt dieses Jahrganges heben wir die nachstehend verzeichneten Aufsätze und kleineren Mittheilungen hervor, welche in das **Gebiet der Canalisation** und **der Wasserversorgung** gehören und welche ein Bild von der Reichhaltigkeit dieses dem **praktischen Bauwesen** gewidmeten Unternehmens bieten werden:

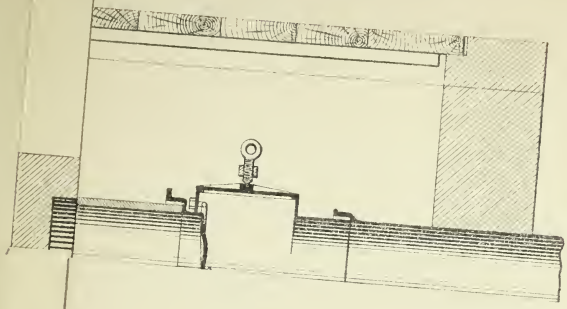
Apparat zur Beleuchtung von Wasserwegen mittelst Leuchtgas von Julius Pintsch in Berlin. — Von den ehemaligen Brunnen-Gesellschaften zu Rüdesheim im Rheingau 1607 und 1608. — Ueber die Canalisation von Berlin. Vortrag des Civil-Ingenieurs G. Stumpf im Bürgerverein für Selbstverwaltung ꝛc. — Ueber Conservirung von Trinkwasser. Von Hugo Schiff. — Eisenschwamm, das beste Material für Haus-Filtrir-Apparate. — Eisenschwamm, Bischof's Patent-Filter. — Entwässerung eines amerikanischen Wohnhauses. — Ueber Hauswasser-Ableitungen. — Englische Heißwasser-Apparate. — Amerikanischer Heißwasser-Apparat. — Die Kirchhöfe und das Brunnenwasser der Städte. — Die Munition der Feuerwehr. — Der Pulsometer von C. Henry Hall in Berlin. — Doppeltwirkende Pumpen von Duvallon und Lloyd. — Der Deutsche Reichstag und die Frage der Verunreinigung der Flußläufe. — Ueber den Rückschlag beim Schließen der Schieber an Hochdruck-Wasserleitungen. — Entlastetes Schachtpumpen-Ventil von R. Daelen. — Die Schule des Rohrlegers: 1. Eine Hauswasserleitung wie sie nicht sein soll. 2. Eine Hauswasserleitung wie sie sein soll. 3. Closet-Anlagen, als: Closets von George Jennings in London.

Brauah-Closets von Thomas Lambert und Sons in London. Defiance Water-Closet von M. S. Carr und Co. in New-York. Pan Water-Closets von M. S. Carr und Co. in New-York. Closets für die Dienerschaft und Pissoirs von M. S. Carr und Co. in New-York. Closet-Anlagen zu öffentlichen Zwecken. Closet- und Pissoir-Anlagen für Bahnhöfe von Elsner und Stumpf in Berlin. Amerikanische Kritik der Jennings Closets. Amerikanische Kritik der Carr'schen Closets. Das Closet der J. L. Mott Iron Works in New-York; deutsches Reichspatent Nr. 2965 von Max Magnus in Königsberg i. Pr. — Das Siphonoid von G. Hambruch. — Tarif und Regulativ der städtischen Wasserwerke. — Die Tegeler Anlagen der städtischen Wasserwerke Berlins. — Die Tegeler Wasserwerke. — Ueber die Undichtigkeiten im Rohrnetz des neuerbauten Wasserwerkes in Görlitz. — Ein neues Verfahren zur Reinigung der Canalwässer. Vortrag von Dr. Dronke aus Bockenheim auf der General-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure. Als Anhang: Gutachten über den Werth der Berieselung. — Praktisches Verfahren bei der Berechnung der Röhrenweiten für Wasserleitungen. Vom Ingenieur-Architect Löffel in Colmar. — Das Verlegen von Haus-Entwässerungsröhren. Aus den Berichten des Gesundheitsamts von Massachusetts. — Die Verunreinigung der Flüsse. — Nothwendige Vorkenntnisse in Bezug auf Wasserversorgungs-Anlagen. Aus dem „Plumber and Sanitari Engineer". — Eine selbstthätige Vorrichtung zur Entfernung des Grundwassers aus Kellern. — Vorrichtung an Niederschraubhähnen, um eine Reparatur der Gummi- oder Lederscheibe ohne Absperrung des Hauptthahns zu ermöglichen von Friedrich Reese in Dortmund. — Selbstthätige Vorrichtung zum Verschluß von Wasserleitungen vor dem Wasserleitungshahne von C. Becker und Frowein in Berlin. — Ueber die Wasserdruckproben. Vom Ingenieur E. Lompert. — Ueber die Wasserpumpen, insbesondere für den Hausbedarf. — Vom Ingenieur E. Lompert. — Wassersparer für Fontainen von O. Berndt. — Von der Pariser Weltausstellung. — Das Wasserwerk des Trocadéro-Palastes. — Die Wasserversorgung der Weltausstellung. — Neue Wasserheizkessel mit stehenden Röhren (Thermosiphon) und Schüttfeuerung von Berger und Barillot zu Moulins (Allier). — Der hydraulische Widder. — Amerikanische Windmotoren, ihre Construction, Eigenschaften und Anwendung. — Das Zusammenklappen der Badeöfen ꝛc. ꝛc.

Kleine Mittheilungen.

Zur Wasserversorgung von Berlin. — Trinkwasser-Untersuchungen. — Dampfabgangsrohre, Wrasenrohre, Ueberlaufrohre. — Zur Canalisation. — Ueber die Ausführung von Canalisationsarbeiten. — Der Anschluß an die städtischen Thonrohrleitungen. — Wohlgemeinte Winke für junge Rohrleger. — Artesischer Brunnen zu Pest. — Die Verunreinigung der Brunnen durch undichte Senkgruben und Jauchenbehälter. — Anwendung von Thonröhren für Druckleitungen. — Zur Urgeschichte des Water-Closet. — Ueber schmiedeeiserne und gußeiserne Wasserleitungsröhren. — Untersuchung des Wassers in Bezug auf seine Zulässigkeit als Trinkwasser. — Patentirtes Einschalterohr mit inneren Schraubengängen zur Ausstoßung fester mit Flüssigkeiten durchgeführter Stoffe von F. Lobe in Malapan. — Eine Excursion nach Osdorf. — Artesischer Brunnen in Pest. — Kitt für thönerne Wasserleitungsröhren. — Ventilation von Wasser-Closets von T. Waller ꝛc. ꝛc.

Fig. 15.
1:20.



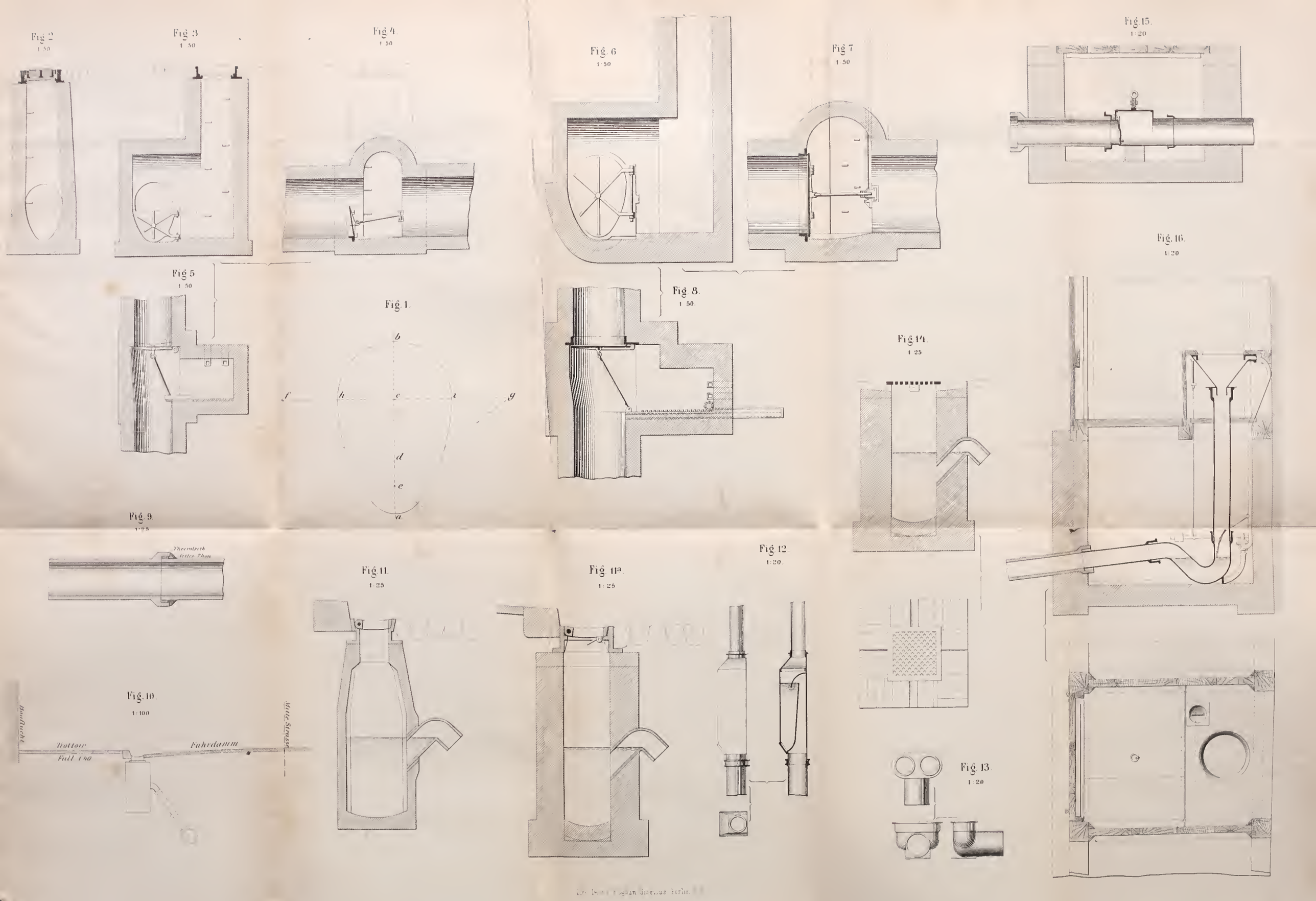


Fig. 2
1:50
Fig. 3
1:50
Fig. 4
1:50
Fig. 5
1:50
Fig. 1
b
f
h
c
i
g
d
e
a
Fig. 6
1:50
Fig. 7
1:50
Fig. 8
1:50
Fig. 9
1:25
Theerstrich
Fetter Thon
Fig. 10
1:100
Bauflucht
Trottoir
Fall 1:60
Fahrdamm
Mitte Strasse
Fig. 11
1:25
Fig. 11a
1:25
Fig. 12
1:20
Fig. 13
1:20
Fig. 14
1:25
Fig. 15
1:20
Fig. 16
1:20

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
628.2 J25S C001
Schwemm-canalisation und die anschlusse
3 0112 088639858